

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ТЕХНОЛОГІЧНО-ПРОМИСЛОВИЙ КОЛЕДЖ ВІННИЦЬКОГО  
НАЦІОНАЛЬНОГО АГРАРНОГО УНІВЕРСИТЕТУ**

**СУЧАСНІ ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ  
У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ  
ФАХІВЦІВ АГРАРНОГО ПРОФІЛЮ**

**КОЛЕКТИВНА МОНОГРАФІЯ**

2015

**РЕКОМЕНДОВАНО ДО ДРУКУ ВЧЕНОЮ РАДОЮ  
ВІННИЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО АГРАРНОГО УНІВЕРСИТЕТУ  
Протокол № 3 від 27 лютого 2015 року**

Сучасні освітні технології у професійній підготовці фахівців аграрного профілю: колективна монографія викладачів Вінницького національного аграрного університету та технологічно-промислового коледжу ВНАУ.

Редакційна колегія:

- О. М. Джеджула – доктор педагогічних наук, професор кафедри загальнотехнічних дисциплін та охорони праці Вінницького національного аграрного університету.
- О. В. Солоня – кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри загальнотехнічних дисциплін та охорони праці Вінницького національного аграрного університету.
- Р. В. Будяк – кандидат технічних наук, директор Технологічно-промислового коледжу Вінницького національного аграрного університету.

Рецензенти:

- В. І. Клочко – доктор педагогічних наук, професор кафедри вищої математики Вінницького національного технічного університету.
- І. О. Сивак – доктор технічних наук, професор кафедри «Технологія та автоматизація машинобудування» Вінницького національного технічного університету.
- І. П. Паламарчук – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри «Процеси та обладнання переробних і харчових виробництв ім. проф. П. С. Берника» Вінницького національного аграрного університету.

У монографії висвітлено питання удосконалення професійної підготовки майбутніх аграріїв у ВНЗ I-IV рівнів акредитації, узагальнено досвід і напрацювання викладачів у застосуванні інноваційних технологій навчання.

Рекомендовано для викладачів, педагогічних працівників, магістрів, аспірантів вищих навчальних закладів.

---

## ЗМІСТ

Передмова.....	4
<b>Розділ I. Сучасний зміст професійної підготовки фахівців аграрного профілю</b>	
1.1. Перспективи розвитку аграрної освіти в Україні (Джеджула О. М., Солоня О. В., Будяк Р. В.) .....	5
1.2. Критеріально-рівнева структура готовності до виявлення професійної мобільності майбутніх випускників аграрних ВНЗ (Герасимова І. Г.) .....	16
1.3. Результати діагностики сформованості мотивації до інноваційної діяльності у майбутніх технологів в коледжі аграрного профілю (Кобзар В. М.).....	31
1.4. Характеристика структурних компонентів готовності майбутніх учителів іноземних мов до професійно-особистісного саморозвитку (Нечепоренко М. А.) .....	38
1.5. Підвищення мотивації до педагогічної діяльності майбутніх викладачів технічних дисциплін як необхідна умова формування основ педагогічної майстерності (Гулько Н. А.) ...	48
1.6. Концептуальні підходи до проектування змісту інженерної освіти у ВНЗ (Пришляк В.М) .....	55
1.7. Особливості магістерської підготовки майбутніх викладачів технічних дисциплін в аграрному університеті (Хом'яківський Ю.Л.).....	65
<b>Розділ II. Інформаційні технології та інноваційні методики навчання майбутніх аграріїв</b>	
2.1. Сучасні інформаційні технології у професійній підготовці майбутніх технологів (Потерлевич Н. Ф.).....	71
2.2. Суттєві аспекти педагогічного експерименту з формування комунікативної компетентності майбутніх менеджерів-аграріїв (Краєвська О. Д.) .....	79

2.3.	Використання ділових ігор під час вивчення іноземних мов в аграрних ВНЗ (Мельник О.В.) .....	87
2.4.	Особливості застосування методу проектів до формування професійної компетентності майбутніх технологів (Адамчук Н. Б., Гіркова О. В., Сіра Н. В.).....	93
2.5.	Метод проектів як провідний засіб розвитку творчої та компетентної особистості на заняттях з екології (Чайка І. І, Павленко Н. А.) .....	102
2.6.	Методи формування геометричних ознак та формальні моделі опису зображень (Кормановський С., Спірін А., Рудницький Б.) .....	110
2.7.	Формування мотивації вивчення іноземної мови у студентів аграрних коледжів (Нечаєва І. В.) .....	139
2.8.	Сучасні підходи до креативного навчання студентів у ВНЗ аграрного профілю (Хом'яківська Т. О.) .....	147
2.9.	Інформаційно-комунікаційні технології в підготовці фахівців аграрного профілю (Лутковська С. М., Заграбчук Т.В.) .....	156
2.10.	Педагогічні умови підвищення якості професійної підготовки фахівців аграрного профілю (Левчук К. І, Левчук О. В) .....	163
2.11.	Розвиток особистості через компетентнісно-орієнтоване навчання (Джеджула О. М., Рябошапка Л. В.) .....	172
2.12.	Активізація навчально-пізнавальної діяльності студентів першого курсу технічних напрямків підготовки (Олексієнко Т. Л. Боднарчук І. С., Качур Я. Ю, Грицик В. О.) .	180
2.13.	Впровадження та вплив інформаційно-комунікаційних технологій на підготовку майбутніх фахівців аграрних професій (Леськов А. А., Папернюк В. С., Бануляк С. В., Чуйко С. Л.) .....	189
2.14.	Застосування інтерактивних засобів навчання при вивченні спеціальних технічних дисциплін (Пазюк В. М.) .....	193
2.15.	Проектування змісту технічної освіти у ВНЗв контексті компетентнісного підходу (Джеджула О.М.) .....	203

---

## РОЗДІЛ I. СУЧАСНИЙ ЗМІСТ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ АГРАРНОГО ПРОФІЛЮ



*Олена Джеджула,  
доктор педагогічних  
наук, Вінницький на-  
ціональний аграрний  
університет,  
м. Вінниця*



*Олена Солона,  
кандидат технічних  
наук, Вінницький  
національний  
аграрний  
університет,  
м. Вінниця*



*Руслан Будяк,  
кандидат технічних  
наук, Технологічно-  
промисловий  
коледж Вінницького  
національного  
аграрного  
університету,  
м. Вінниця*

УДК 371

### ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ АГРАРНОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ

*На основі дослідження систем вищої аграрної освіти провідних країн світу, проведення контент-аналізу підготовки бакалаврів сільського господарства, визначаються перспективи підготовки майбутніх фахівців у вищих аграрних навчальних закладах України. В основу концепції розвитку аграрної освіти покладається модель взаємодії держави, аграрних університетів та бізнесу, що дозволяє відтворити інноваційну складову науково-педагогічної діяльності ВНЗ аграрного спрямування.*

**Ключові слова:** вища аграрна освіта, освітня система, бакалавр, інноваційні технології.

*На основаних дослідження систем вищого аграрного образования ведущих стран мира, проведенного контент-анализа подготовки бакалавров сельского хозяйства, определяются перспективы подготовки будущих специалистов в аграрных университетах Украины.*

**Ключевые слова:** высшее аграрное образование, образовательная система, бакалавр, инновационные технологии.

*The article examines the system of higher education of agrarian world's leading countries, conducted a content analysis of Bachelor of Agriculture, determined the prospects of training future professionals in the Agricultural University of Ukraine.*

**Key words:** higher agricultural education, the educational system, bachelor, innovative technologies

**Вступ.** Концептуальні схеми процесу формування кадрового потенціалу пов'язані зі створенням інноваційної системи вищої аграрної освіти, розвитком наукових напрямів і шкіл, створенням моделі взаємодії аграрних освітніх закладів, бізнесу і держави, формуванням багаторівневого освітнього середовища в аграрній сфері.

Задача створення інноваційної системи вищої освіти зорієнтована на забезпечення конкурентоспроможності аграрної економіки шляхом підготовки кваліфікованих фахівців з високою продуктивністю, мобільністю, креативністю, а також шляхом створення, впровадження та розповсюдження нових ідей і технологій. Для цього аграрні університети повинні виконувати не лише навчальні функції, але й бути дослідницькими центрами, що генерують нові знання та новітні технології, та ґрунтуватись на високій кваліфікації професорсько-викладацького складу, суттєвих для агропромислового комплексу результатах наукових досліджень, тісних зв'язках з бізнесом, достатньому обсязі фінансування освітньої та науково-дослідницької діяльності, контингентом студентів з належною пропедевтичною підготовкою, ефективною системою діагностування та керування якістю освіти у ВНЗ, сучасним матеріально-технічним оснащенням навчального закладу, брати активну участь в загальноосвітніх інтеграційних процесах для поширення необхідних знань з метою усвідомлення спільних цінностей.

**Постановка проблеми.** За даними статистично-аналітичних досліджень діяльності аграрних вищих навчальних закладів освіти в

Україні функціонує 117 вищих навчальних закладів I-II рівнів акредитації, 20 вищих навчальних закладів III-IV рівнів акредитації, 34 установи післядипломної освіти. Проте зовсім незначна частка з них відповідає вище наведеним параметрам. Потрібні нові підходи до побудови вищої професійної освіти для агропромислової галузі. Основою концепції розвитку вищої аграрної освіти повинна стати стратегія модернізації або стратегія реорганізації аграрних ВНЗ. Створення концепцій розвитку аграрної освіти вимагає ретельного дослідження аналізу досвіду передових країн світу. Протягом останніх років професійна освіта і професійна підготовка стали одним із найбільш розвинутих секторів економіки західних країн. Динамічний процес суспільного розвитку тісно пов'язаний зі швидкими змінами кількісних параметрів національних систем освіти, а саме масовим поширенням обов'язкової середньої, а також вищої освіти, нових підходів до безперервної освіти. Досвід країн з розвинутою економікою свідчить про пряму залежність темпів удосконалення та розвитку виробництва, його конкурентоспроможності на світовому ринку від рівня професійної підготовки кадрів.

**Аналіз останніх досліджень.** Дослідження досвіду аграрної освіти розвинутих країн світу та шляхи його втілення є суттєвим для аграрної освіти України, адже в провідних країнах якість вищої освіти забезпечувалась демократичними основами суспільства, значними витратами на підготовку й перепідготовку кадрів, використанням найсучасніших педагогічних й інформаційних технологій та сучасних засобів навчання. Важливим джерелом вивчення зарубіжної професійної освіти слугують дослідження Д.Гузї, С.Мюррей-Сміта, І.Річардсона. Закордонні освітні реформи висвітлюються у працях Д.Девіса, ван дер Венде, С.Марґінсона, А.Олсена та ін.. Серед українських науковців значна увага професійній освіті у різних країнах належить Н.Бідюк, В.Борисов, Б.Вульфсон, Л.Пуховська, Н.Яковець. Становлення вищої професійної освіти у європейських країнах розглядали Л.Зязюн, А.Парінов, І.Радіонова, Л.Смалько та ін.. Аналіз міжнародного досвіду дає підстави щодо доцільності використання набутого теоретичного та практичного матеріалу з урахуванням вітчизняних моделей та теоретико-методичних засад підготовки бакалаврів сільського господарства в Україні.

**Мета статті** полягає у визначенні перспективних напрямів аграрної освіти на основі порівняльного дослідження зарубіжних освітніх систем підготовки фахівців аграрного напрямку.

**Виклад основного матеріалу.** Аналіз джерел з проблем дослідження показує, що у всіх європейських країнах у професійній підготовці кадрів для аграрної галузі беруть участь коледжі та вищі навчальні заклади, налагоджуються контакти між професійно-технічними школами і підприємствами. Безперервна підготовка фахівців у країнах ЄС здійснюється з відривом та без відриву від виробництва. Навчання без відриву від виробництва включає практичну підготовку на підприємстві і теоретичний курс у професійно-технічній школі чи спеціалізованому центрі. Цій системі навчання надається перевага в Німеччині та Данії. У Франції та Італії переважає навчання з відривом від виробництва у середніх професійно-технічних навчальних закладах і центрах підготовки кадрів. У Великобританії та Нідерландах підготовка здійснюється як без відриву, так і з відривом від виробництва. Австралійська система освіти, (яка посідає одне з перших місць за якістю підготовки фахівців), об'єднує в собі дві моделі освіти: «атлантичну» (Великобританія, США, Ірландія) та «континентальну» (Німеччина, Франція, Нідерланди). Ці моделі відрізняються схемами управління та фінансування ВНЗ, ступенем їхньої автономії, домінуючими орієнтаціями, цінностями та стратегіями [2].

Враховуючи, що однією з найкращих систем вищої освіти у світі вважається австралійська, доцільно дослідити її характерні відмінності у підготовці бакалаврів сільського господарства.

Сьогодні система освіти в усіх країнах має багаторівневий характер. Щодо Австралії, то її освітня система виглядає так: початкова освіта (primary education); середня освіта (secondary education), третинна освіта (tertiary education) – вищі навчальні заклади (universities), коледжі професійно-технічної освіти (TAFE), зареєстровані організації з підготовки фахівців (RTOs).

Будь-яка згадка про університети починається з групи «вісім» - 8 університетів, що об'єдналися для підтримки статусу найкращих вищих навчальних закладів країни (Аделаїдський університет, Австралійський національний університет, Мельбурнський університет, Університет Монаш, Університет Нового Південного Уельсу, Університет



Квінсленду, Університет Сіднея, Університет Західної Австралії). Державні і територіальні акредитовані університети - це, в основному заклади TAFE, які охоплюють велику частину вищої освіти Австралії і надають широкий вибір курсів професійної освіти. Інші самоакредитовані вищі навчальні заклади не класифікуються як університети чи коледжі, оскільки їх професійна спрямованість значно вужча. Тому часто їх відносять до коледжів VET (надають професійне навчання тим, хто не бажає отримувати університетський освітньо-кваліфікаційний ступінь). Вони видають сертифікати різних рівнів[4].

На відміну від України в Австралії немає аграрних університетів, підготовка фахівців сільського господарства здійснюється на факультетах агрономічного спрямування (зазначимо, що в Австралії налічується 39 університетів). Заважимо, що у Європі організація аграрної освіти має чітко виражений кластерний характер: у центрі регіонального кластера, який концентрується на певній дослідницькій темі, знаходиться факультет аграрних наук класичного університету. Наприклад, 3 лісогосподарських факультети в університетах Дрездена, Фрайбурга та Геттінгема; 7 Федеративних науково-дослідних інститутів Федеративного міністерства з продовольства, сільського господарства та захисту прав споживачів. Навчальні заклади Німеччини пропонують широкий спектр спеціальностей (для прикладу: факультет сільського господарства і садівництва університету ім. Гумбольдта готує бакалаврів за спеціальностями – аграрні науки; садівничі науки; сільськогосподарські та садівничі науки (педагогічний напрям); магістрів за спеціальностями – аграрна економіка; управління процесами та менеджмент якості; міжнародний магістерський курс з садівничих наук; магістерський курс з педагогіки сільськогосподарських та садівничих наук; міжнародний магістерський курс з розвитку сільських територій та ін..).

Вступ до університетів покладається на територіальний уряд та уряд штату, оскільки Австралія має федеральну систему управління. Штати використовують централізований вступ до вищих навчальних закладів відповідно зі Схемою Внеску у Вищу освіту (Higher Education Contribution Scheme). Складання мінімуму для вступу стосується не лише випускників шкіл, але й тих, хто закінчив інший навчальний заклад або міжнародний бакалаврат. Випускник має можливість вступати до університетського або не університетського навчального закладу та

відповідно отримати ступінь або підступінь кваліфікації. Для вищих навчальних закладів характерним є наявність 2-х типів програм: академічної та професійної, що надають ступінь кваліфікації та дозвіл працювати з даної професії чи галузі.

Характерною для зарубіжної професійної підготовки є можливість отримання різних видів ступеня Бакалавра. Зокрема для Австралії це:

- загальний ступінь бакалавра (Basic or Pass Bachelor Degrees) – навчання протягом 3-х років на денній формі або за неповним робочим днем. Підготовка за цією програмою не передбачає суттєвий загальноосвітній компонент, проте зорієнтована на головній галузі освіти. Цей ступінь є найбільш поширеним на відміну від Bachelor Degrees with Honours (наступний ступінь), де вимагається додатковий час для професійної підготовки. Деякі ступіні бакалавра вимагають більшої тривалості – 4 роки і більше. Для прикладу, бакалавр у галузі медицини (Bachelor of Medical Science - MBBS) – 6 років, бакалавр у галузі сільського господарства (BAngSc) – 4 роки навчання;

- ступінь бакалавра з відзнакою (Bachelor Degrees with Honours);
- змішаний або подвійний ступінь ( Combined Degrees);
- післядипломний ступінь бакалавра (Post Graduate Bachelor Degree).

Акцентуємо увагу, що підготовка бакалаврів сільського господарства в Австралії здійснюється у 12 вищих навчальних закладах на факультетах сільськогосподарського профілю, які входять до складу «класичних університетів». Так університет Мельбурна, який посідає шосту позицію серед 20 найкращих університетів світу, здійснює навчання з таких галузей освіти: архітектура, будівництво, планування; інженерія; мельбурнська школа землі та навколишнього середовища; ветеринарні науки; медицина, стоматологія, медичні науки; музика та ін.. Мельбурнська школа землі і навколишнього середовища включає три факультети (сільськогосподарські і харчові технології, наука про ліс та екосистему, управління ресурсами та географія). Доречно порівняти спеціальності із аналогічними для галузі «Сільське господарство і лісівництво» в Україні (таблиця 1).

Таблиця 1

Порівняльна таблиця спеціальностей для галузі «Сільське господарство і лісівництво» українських та австралійських університетів.

<b>Університет</b>	<b>Вінницький національний аграрний університет</b>	<b>Університет Мельбурна</b>
Факультети	Агрономічний	Сільське господарство і харчові технології
		Наука про ліс та екосистему
		Управління ресурсами та географія
Спеціальності	<ul style="list-style-type: none"> <li>- агрономія (за фаховим спрямуванням «плодоовочівництво та виноградарство»);</li> <li>- лісове господарство та</li> <li>- садово-паркове господарство;</li> <li>- екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сільське господарство та агробізнес;</li> <li>- управління природними ресурсами та навколишнім середовищем;</li> <li>- лісівництво;</li> <li>- виробництво продуктів харчування;</li> <li>- декоративне садівництво і озеленення;</li> <li>- догляд та захист тварин, зоотехніка;</li> <li>- молочна справа та продукти харчування.</li> </ul>

Як бачимо, для австралійських університетів для галузі «Сільське господарство і лісівництво» є характерним більше різноманіття та наявність спеціальностей, пов'язаних з виробництвом продуктів харчування. Натомість в українських університетах фахівці зі спеціальностей переробки продуктів тваринництва та рослинництва навчаються на технологічних факультетах.

Контент-аналіз виявив суттєві відмінності у дисциплінах, які вивчаються у Мельбурському університеті та кількості годин на їх вивчення:

1 рік, 1 семестр: основи хімії (12,5 кред.), біологія клітин і організмів (12,5 кред.), їжа для здорової планети (12 кред.), природне середовище (12,5 кред.)

2-й семестр: економіка харчування (12,5 кред.), інформація та рішення (12,5 кред.), генетика й еволюція життя (12,5 кред.), вступ для кліматичних змін (12,5 кред.);

II рік, 1 семестр: порівняння живлення і травлення (12,5 кред.), процеси росту рослин (12,5 кред.), дослідницькі методи науки про життя (12,5 кред.), вода для стабільного майбутнього (12,5 кред.);

2-й семестр: прикладна фізіологія тварин (12,5 кред.), тривала система харчування (12,5 кред.), ґрунтові та водні ресурси (12,5 кред.), економіка сільськогосподарських ресурсів (12,5 кред.);

3-й рік, 1 семестр: дипломна робота протягом року (25 кред.); зрошення та водо збереження (12,5 кред.), система тваринництва (12,5 кред.);

2-й семестр: інноваційні зміни та застосування знань (12,5 кред.), харчування і вода: глобальні теми місцевого застосування (12,5 кред.), рослинництво та управління (12,5 кред.), використання тваринного відтворення (на вибір).

Аналіз навчальних програм підготовки бакалаврів сільського господарства засвідчує суттєві коливання годин за різними циклами дисциплін в університетах Австралії. Для соціально-економічних дисциплін - в межах 18-50% навчального часу; для фундаментальних дисциплін – від 8% до 18% навчального часу; для професійно орієнтованих дисциплін – майже 25% навчального часу; для спеціальних дисциплін за вибором – від 8 – 21% навчального часу. Відмінною від України рисою є наявність достатньо широкого діапазону соціально-економічних та фундаментальних дисциплін, натомість відсутність гуманітарних дисциплін. В навчальних планах австралійських університетів практично не зустрічаються такі дисципліни, як «Філософія», «Культурологія», «Соціологія» і т.ін. Натомість соціально-економічні дисципліни вивчаються в контексті обраної спеціальності («Сільськогосподарська політика», «Навколишнє середовище сільської місцевості» тощо. Професійно орієнтовані дисципліни, значною мірою, мають практичну спрямованість, передбачають практику на полях, екскурсії тощо. Відмінності спостерігаються і в оцінюванні знань. Наприклад, відмінний

рівень складає 80% і більше (рівень Н1), недостатній рівень – нижче 50% (рівень N) (на відміну від ECTS, відмінний рівень – А (90-100%), недостатній F(нижче 60%)[5].

Не розглядаючи детально педагогічні методики навчання в провідних університетах світу, акцентуємо увагу на широкому запровадженні інформаційних технологій (онлайн-технологій, інтернет-технологій, масмедіа-технологій, використання для навчання соціальних сервісів, розробка та використання викладачами як власних сайтів і блогів, так й освітніх міжнародних платформ та ін.).

Щодо проведеного нами кількісного порівняльного аналізу, то в університетах Австралії навчається більше 680 тисяч студентів, біля 72% - майбутні бакалаври. Для порівняння в Україні за статистичними даними Міністерства освіти і науки за 2012-2013 рр. у вищих навчальних закладах I-II рівнів акредитації навчалось 329 тис. осіб, відповідно у вищих навчальних закладах III-IV рівнів акредитації всього навчається 1 млн. 723,7 тис. осіб [1].

Особлива увага в зарубіжних університетах приділяється залученню до навчання іноземних студентів. Недостатня увага до інтеграційних процесів негативно впливає на якість аграрної освіти в Україні. Всесвітній ринок освіти нині констатує: загальна кількість студентів, які одержують освіту за кордоном, з 1980 зростає вдвічі. Згідно з всесвітньою доповіддю з освіти ЮНЕСКО до країн з найбільшою часткою іноземних студентів увійшли Австралія (14%), Австрія (13%), Великобританія та Німеччина (10%), Франція (8%), США (4%) (за результатами досліджень 2013 року). Для порівняння в Україні у 2013/2014 навчальному році у ВНЗ навчається понад 69 тис. іноземних громадян із 146 країн світу, що складає 4% від загальної кількості[2].

Аналіз зарубіжних освітніх систем дозволяє стверджувати, що їх пріоритети спрямовані на надання базової та повної вищої освіти високого рівня якості, що відповідає потребам агробізнесу й управління ресурсами в країні та за її межами; здійснення власного внеску університету у розвиток сільського господарства та управління ресурсами через проведення науково-дослідних робіт; забезпечення високого рівня освіти та надання достатньої інформації широкому загалу людей; залучення до співпраці висококваліфікованих викладачів і фахівців у галузі науки і промисловості; ефективне викори-

стання власних ресурсів на навчання для проведення науково-дослідних робіт [6].

Порівняльна характеристика освітніх систем безумовно потребує дослідження й недоліків, притаманних кожній системі. Так, до недоліків системи вищої освіти Австралії за результатами дослідження Д.Гоуру, керівника Commonwealth of Australia (Співдружність Австралії) слід віднести надмірний контроль уряду, неможливість ефективно делегувати повноваження, відсутність прозорості перевірки якості навчання.

Сучасні соціальні тенденції примушують розглядати освіту як галузь економіки. Наприклад, для Австралії нині освіта посідає 8-е місце серед основних галузей австралійської економіки, яка забезпечує сталий розвиток країни. Одночасно наголошуємо, що сучасний аграрний університет неможливо створити без цільової державної програми та підтримки, великих фінансових вкладень. Про це переконливо свідчить досвід розвинутих країн світу. Так фінансове забезпечення вищої освіти уряд Австралії здійснює через злагоджену схему Співдружності; кредитування вищої освіти, стипендії Співдружності, чисельні премії за навчання та викладання, дослідницьку та науково-дослідницьку програми [4].

Враховуючи зарубіжний досвід, можна стверджувати, що вагомою альтернативою фінансового забезпечення українських аграрних університетів може бути стратегія їх реорганізації шляхом укрупнення, яке б забезпечило ефект синергізму від поєднання систем середнього професійної, вищої освіти та системи науково-дослідних закладів, що дозволило б підвищити їх капіталізацію. Проте реорганізація та такому рівні може забезпечити лише імітацію сучасного аграрного університету. Важливим фактором є надання академічної свободи університету, забезпечення єдності розвитку науки і виробництва. У Вінницькому національному аграрному університеті такий крок вже зроблено через створення консорціуму, до якого увійшли провідні сільські господарства, що сприяє ефективності практичної підготовки майбутніх аграріїв, орієнтує наукові школи на реальні потреби аграрного сектору.

**Висновки.** Аналіз зарубіжного досвіду підготовки фахівців аграрного профілю засвідчує необхідність реорганізації українських аграрних університетів для забезпечення їх відповідності світовим стандартам. Досвід функціонування аграрної освіти у всьому світі є різний. У

Франції, Нідерландах, Росії аграрні навчальні заклади підпорядковані аграрному відомству, у США, Австралії, Європі вони, як правило, входять до складу великих університетів.

Враховуючи історичний, соціальний та економічний розвиток нашої країни, вважаємо перспективним навчально-науково-виробниче об'єднання аграрної галузі – Всеукраїнський навчально-науково-виробничий консорціум, що створить умови для забезпечення якості підготовки випускників аграрного університету відповідно до світових стандартів. Таке об'єднання започатковане у Вінницькому національному аграрному університеті.

На рівні перспективних заходів, що сприятимуть забезпеченню якісної підготовки фахівців сільського господарства доцільним вважаємо: забезпечення ранньої спеціалізації та вибіркості (введення з першого-другого року навчання професійно орієнтованих та спеціальних дисциплін); спрямування циклів соціально-економічних дисциплін у бік обраної спеціальності; посилення практичного компоненту кожного блоку дисциплін і, зокрема, професійно-зорієнтованих; активне впровадження інформаційних технологій (у т.ч. використання соціальних сервісів, масмедіа технології, освітні інтернет-платформи та ін.); активізація міжнародного співробітництва у галузі аграрної освіти; активне залучення до наукових розробок студентської молоді; реалізація аграрної освіти в контексті міжнародно-визнаної концепції «Освіта упродовж життя».

### **Література:**

1. Статистично-аналітичні дослідження діяльності аграрних вищих навчальних закладів за 2013 рік <http://www.smcae.kiev.ua>
2. <http://www.mon.gov.ua/ua/activity/education/58/>
3. <http://www.rbc.ua/ukr/news/society>
4. Australian Educational Computing Vol 28.1 (2013) <http://acce.edu.au/journal/28/1>
5. Submit an article to Australian Educational Computing <http://acce.edu.au/acce/acce-publications/submit-article-australian-educational-computing>
6. Developing an Educational Performance Indicator for New Millennium Learners (Reviewed) <http://acce.edu.au/journal/27/1/developing-educational-performance-indicator-new-millennium-learners-reviewed>

*Ірина Герасимова*

*к. пед.н., Вінницький національний аграрний університет,  
м. Вінниця.*

УДК 378

## **КРИТЕРІАЛЬНО-РІВНЕВА СТРУКТУРА ГОТОВНОСТІ ДО ВИЯВЛЕННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ МОБІЛЬНОСТІ МАЙБУТНІХ ВИПУСКНИКІВ АГРАРНИХ ВНЗ**

*Стаття присвячена проблемі професійної підготовки майбутніх фахівців аграрної сфери. До числа найбільш перспективних способів вирішення означеної проблеми належить формування професійної мобільності у процесі навчання у ВНЗ. Представлена критеріально-рівнева структура готовності до виявлення професійної мобільності є передумовою експериментальної роботи з реалізації завдання формування професійної мобільності у навчально-виховному процесі ВНЗ.*

**Ключові слова:** професійна підготовка, професійна мобільність, критеріально-рівнева структура.

*Статья посвящена проблеме профессиональной подготовки будущих специалистов аграрной сферы. К числу наиболее перспективных способов решения этой проблемы относится формирование профессиональной мобильности в процессе обучения в вузе. Представленная критеріально-уровневая структура готовности к выявлению профессиональной мобильности является предпосылкой экспериментальной работы по реализации задачи формирования профессиональной мобильности в учебно-воспитательном процессе вуза.*

**Ключевые слова:** профессиональная подготовка, профессиональная мобильность, критеріально-уровневая структура.

*This article is concentrated on professional training of future specialists of agriculture field. One of most effective solutions to this problem is forming professional mobility during study in High Educational Institutions. Proposed criteria-levelled structure of readiness to discover professional mobility is condition of experiment work to implement the task of building professional mobility during education in High Educational Institution.*

**Key words:** professional training, professional mobility, criteria-levelled structure.



**Вступ.** Пошук ефективних шляхів, технологій, підходів до формування нової генерації фахівців, здатних швидко перебудувати професійну діяльність залежно від вимог ринку праці – важливе завдання, що покладається на систему вищої аграрної освіти. Його вирішенню сприяє формування професійної мобільності майбутніх фахівців у навчально-виховному процесі ВНЗ. Саме професійна мобільність забезпечує фахівцю професійну самореалізацію завдяки здатності обирати її напрям залежно від особистісних уподобань, можливостей, здібностей, використовуючи отриману у ВНЗ підготовку в якості підґрунтя для неї.

**Аналіз останніх досліджень.** Науковці, які досліджують проблему формування професійної мобільності майбутніх фахівців різних галузей господарства обґрунтовують можливі шляхи реалізації цього складного і багатоаспектного завдання. Серед тих, хто присвятив свої наукові дослідження означеній темі - Л. Амірова, К. Боярко, А. Ващенко, Л. Горюнова, Б. Ігошев, С. Капліна, Н. Кожемякіна, Т. Мяснікова, Л. Сущенцева, І. Хом'юк та ін.

**Постановка проблеми.** З метою організації експериментальної роботи з формування професійної мобільності майбутніх фахівців аграрної сфери ми пропонуємо до розгляду критеріально-рівневу структуру готовності до її виявлення. Бо вважаємо, що саме готовність до виявлення професійної мобільності є результатом формування професійної мобільності, яка виявлятиметься у реальній професійній діяльності спеціаліста.

**Виклад основного матеріалу.** Розробка критеріїв, показників та рівнів сформованості готовності до виявлення професійної мобільності дає можливість забезпечити зворотний зв'язок щодо тих трансформацій, які відбуваються в особистості у період навчання, дозволяє здійснювати покроковий контроль за ними у педагогічному процесі та вживати своєчасних заходів щодо розкриття наслідків для особистості, її вчинків, поведінки, власного життєвого вибору. Ми вважаємо, що у контексті тенденції демократизації суспільного життя, кожна особистість має право на вільний вибір свого способу життя, життєвого шляху. Проте, здійснюючи вибір, кожний має усвідомлювати йогонаслідки і нести особисту відповідальність.

Щоб виявити якість формування професійної мобільності, результатом якої є готовність до її виявлення, ми маємо визначити основні на-

прями її оцінки. З цією метою необхідно розробити критеріально-рівневу структуру готовності, складовими якої є критерії, показники та рівні готовності майбутніх фахівців аграрної сфери до виявлення професійної мобільності.

Критерій від гр. *criterion* – розпізнавальна ознака, мірило [6, с. 149], засіб для судження, ознака на підставі якої здійснюється оцінка, визначення чи класифікація чого-небудь, мірило судження, оцінки [2, с. 450], визначає спосіб чогось з позиції присутності, відсутності чи ступеню наявності певних характеристик, якостей; мірило чогось [12, с. 723].

Саме критерії дозволяють фіксувати зміни різних аспектів готовності майбутніх фахівців до діяльності у нових соціально-економічних умовах, проте вони мають адекватно відображати складність і цілісність професійної мобільності.

Такими критеріями ми визначаємо аксіологічно-мотиваційний, комунікативно-інформаційний, особистісно-рефлексивний та когнітивно-технологічний. Ми усвідомлюємо, що такий розподіл критеріїв готовності до професійної мобільності є досить умовним. Разом із тим підкреслюємо, що вони становлять цілісну структуру, є взаємопов'язаними і взаємообумовленими.

Наявність суперечностей у соціально-економічному розвитку країни, що супроводжується кризовими явищами, тенденцією переходу до суспільства інформаційного типу, процесами глобалізації, які зумовлюють особливості розвитку аграрної галузі, готовність до виявлення професійної мобільності може проявлятися на різних рівнях.

Своєю чергою, рівень трактується як ступінь оволодіння змістом навчання, вимірювач досягнутої у навчанні майстерності оволодіння діяльністю, щопредставлені у даному змісті навчання; характеризує складність завдань, що вирішуються людиною [9, с. 144].

Аргументуємо свої думки щодо виділених критеріїв.

Аксіологічно-мотиваційний критерій готовності до виявлення професійної мобільності. Визначаючи критерії готовності до професійної мобільності ми усвідомлюємо, що саме аксіологічно-мотиваційний, попри весь взаємозв'язок з іншими, є провідним. Стверджуючи це ми керувалися тим, що аксіологічна складова критерію має визначити цінності, на які спирається особистість фахівця, що реалізує професійну мобільність у процесі професійної діяльності.

Спираючись на думки М. Каган [4], Л. Столович [11] зазначимо, що цінності є найважливішим елементом суспільної свідомості, в концентрованому вигляді якої виражається смисл культури самого суспільства. Завдяки цьому, вони втілюються в професійну діяльність.

Враховуючи те, що інші критерії готовності до виявлення професійної мобільності переважно відображають загально професійну підготовку, готовність до зміни напрямку діяльності з метою професійної і особистісної самореалізації становить одну з найсуттєвіших ознак готовності до виявлення професійної мобільності. Якщо для представників старшого покоління суспільною нормою була професійна діяльність на одному підприємстві, то в сучасних умовах зміна не тільки місця роботи, але й напрямку діяльності стала вже звичайним явищем.

Ми ґрунтуємось на тому, що особистість, як член тих чи інших соціальних груп, зазвичай будує свою діяльність передусім з урахуванням поглядів, які існують у цих групах і в суспільстві загалом. Ці погляди зумовлені цінностями й цілями груп і виявляються в соціальних нормах [3, с. 441].

Аксіологічний аспект критерію, першочергово, орієнтований на інформаційно-принципальні (інформаційно-концептуальні) цінності, як частини духовних цінностей, які є регуляторами діяльності суб'єкта.

Важливість аксіологічного аспекту готовності до виявлення професійної мобільності майбутніх фахівців пов'язана з різкою зміною ціннісних орієнтацій суспільства, що спостерігається останніми роками, коли, попри декларацію демократизації суспільного розвитку, відбуваються процеси, які дезорієнтують молодь. На цьому тлі посилюються прагматичні орієнтації, дегуманістичні тенденції, пошук швидкого задоволення матеріальних потреб будь-якими шляхами, утриманські настрій, тощо.

Окрім загальних проблем, пов'язаних з ціннісними орієнтаціями сучасної молоді, етичний аспект має і сам прояв професійної мобільності. Заради чого молода людина буде змінювати напрям діяльності; якою мірою набуття знань, самовдосконалення для неї становить цінність; чи важливим для неї є саморозвиток професійно необхідних якостей? Якою мірою це важливо для сучасної молоді має бути з'ясовано завдяки введенню цього компоненту до складу критерію.

Із системою цінностей людини органічно пов'язані мотиви її діяльності та поведінки. Мотив – це внутрішній рушій, що спонукає людину до діяльності, він становить підґрунтя мотивації особистості. Свідома мотивація пов'язана з намірами, які, своєю чергою, становлять свідоме прийняття рішення досягти певної цілі з чітким уявленням засобів і способів дій. До мотиваційних станів людини відносяться інтереси, бажання, прагнення, наміри, потяги, пристрасті, установки [7, с. 240-242].

Важливим аспектом, який характеризує аксіологічно-мотиваційну готовність, є також сприйняття установки на гендерну рівність, потреба у прагненні до неї у процесі професійної діяльності, відсутність перешкод на шляху до професійної самореалізації завдяки існуванню в суспільній свідомості численних гендерних стереотипів.

Для виявлення рівня аксіологічно-ціннісного критерію готовності до виявлення професійної мобільності ми маємо дослідити й установку на гендерну рівність.

Ціннісні орієнтації сучасної молоді виявляються через соціально-професійну мотивацію, мотиваційні здібності, професійну спрямованість майбутніх фахівців, визначення потреб. Важливим показником ціннісних орієнтацій молоді є також установка на певний спосіб реагування у конфліктних ситуаціях. Означене вище дозволяє нам сформулювати систему показників аксіологічно-мотиваційного критерію готовності до виявлення професійної мобільності, яку ми наводимо у таблиці 1.

Таблиця 1

## Сукупність показників та рівнів аксіологічно-мотиваційного критерію готовності до виявлення професійної мобільності

Показники	Рівні		
	Інертний (низький)	Базовий (середній)	Інтегруючий (високий)
Готовність до зміни напрямку діяльності	Обмеженість кругозору, відсутність реалістичного бачення дійсності, соціальна інертність, установка на низхідну мобільність.	Мотиваційна суперечливість, певна невизначеність щодо власного майбутнього, пристосувальницька позиція, непослідовність намірів, орієнтація на потребу у визнанні	Усвідомлення суспільної важливості власної професійної діяльності, громадської активності, різноспрямовані навчальні інтереси, відповідальності за своє майбутнє, майбутнє держави, переважання потреби у самореалізації
Професійна спрямованість	Випадковість рішення щодо навчання в університеті, відсутність мотивації до набуття професійної підготовки, утриманські настрої. Наявність стереотипних поглядів на професійну діяльність, високі показники страху відповідальності	Певна байдужість щодо обраної професії, яка пов'язана із власною професійною невизначеністю. Відсутність власної позиції щодо змісту навчання, перевага старанності. Схильність до непослідовності у діях через негармонійне виявлення мотиваційних здібностей	Яскраво виражена професійна спрямованість, що супроводжується реалізацією мрії працювати за обраною спеціальністю, або чітке уявлення про сферу професійної самореалізації. Усвідомлення необхідності збалансованості навчання, гармонійна спрямованість професійної діяльності з орієнтацією на співпрацю
Установка на гендерну рівність	Переважання гендерно стереотипних поглядів на професійну реалізацію чоловіків і жінок у суспільстві	Відсутність чіткої визначеності щодо гендерної рівності, непослідовність позиції	Усвідомлення особливостей сучасної соціально-економічної ситуації, прагнення до паритетних стосунків

Наступним за вагомістю критерієм готовності до виявлення професійної мобільності, на нашу думку, є інформаційно-комунікативний.

Важко заперечити, що у наш час суспільство потребує активної, креативної, комунікативної особистості, яка знаходиться у постійному розвитку і русі [5]. Сучасний фахівець має бути готовим до професійної діяльності в потужному інформаційному середовищі, знаходити потрібну інформацію, аналізувати, систематизувати, оцінювати її якість тощо. Важливість інформаційно-комунікативної обізнаності в сучасних умовах зумовила інтерес науковців до цієї проблеми, яка розглядається як у комунікативному, так і в інформаційному аспектах. Проте існують численні роботи, в яких автори зупиняються на інформаційно-комунікативних аспектах підготовки фахівців завдяки формуванню у них відповідної компетентності.

Під інформаційною компетентністю розуміють інтегративну якість особистості, що є новоутворенням знань, умінь, здібностей у сфері інформаційної діяльності. Вона дозволяє адаптуватися до ситуацій, які змінюються в різних сферах діяльності з використанням інформаційно-технічних засобів, забезпечує уміння працювати з інформацією в різних форматах, шукати релевантну інформацію і знання у масивах інформації, оцінювати якість інформаційних джерел та інформації, вміти формулювати запити в інформаційно-пошукових джерелах і здійснювати ефективний пошук, класифікувати, узагальнювати необхідний матеріал, критично до нього ставитись, та уміння, на основі отриманого знання, конкретно і ефективно вирішувати будь-яку інформаційну проблему, формується у процесі навчання і самонавчання інформатики і інформаційним технологіям

На нашу думку, інформаційна компетентність сьогодні також передбачає знання, вміння та навички роботи з книгами, періодичними виданнями, бібліотечними фондами, а також пошук інформації в Інтернеті. В контексті професійної діяльності ми додаємо також до складу інформаційної компетентності володіння програмним забезпеченням, яке дозволяє ефективно реалізовувати себе, використання сучасних інформаційних можливостей, починаючи з відповідного використання для реалізації фахових завдань, розповсюдження резюме з метою пошуку потенційного місця роботи і до придбання товарів і послуг.

Інформаційно-комунікативна готовність до виявлення професійної мобільності включає також комунікативну складову, оскільки реалізація готовності до виявлення професійної мобільності неможлива без взаємодії суб'єктів діяльності, у процесі якої передається інформація.

Комунікативна компетентність особистості характеризується уміням легко і швидко встановлювати ділові і товариські контакти з людьми, прагненням до участі в суспільних і групових заходах, що задовольняють потреби людей в широкому, інтенсивному спілкуванні.

Сучасний фахівець має вміти встановлювати міжособистісні зв'язки, які можуть бути як безпосередніми, так і опосередкованими сучасними засобами зв'язку, у тому числі й комп'ютерними, обирати оптимальний стиль спілкування в різних ситуаціях, володіти всіма засобами спілкування, оскільки спілкування це не тільки спроба передати весь позачасовий досвід, втіливши його в обмежений проміжок часу, але й рухова активність людини[с. 435-437].

Послугуючись розглянутим, ми визначили систему показників інформаційно-комунікативного критерію готовності до виявлення професійної мобільності та навели її у таблиці 2.

*Особистісно-рефлексивний* критерій готовності до виявлення професійної мобільності. Обираючи його в якості критерію готовності до виявлення професійної мобільності, ми виходили з того, що вона, значною мірою, має в основі соціальну зрілість особистості, її готовність до самостійного життя. Особистісно-рефлексивна готовність виявляється через осмислення проблем суспільства, розуміння механізмів його функціонування, і на цій основі, приймати виважені рішення.

Саме особистісно-рефлексивна готовність надає особистості впевненої поведінки, забезпечує її можливістю гнучко змінювати стратегію і життєві плани в залежності від соціальної ситуації, робити власний вибір та ризикувати, не порушувати норми суспільного життя, будувати свій життєвий шлях виходячи з індивідуальних цінностей, та проєктувати його у майбутнє, опановувати репертуар соціальних ролей та, відповідно з ним, спрямовувати власний саморозвиток, самовиховання.

## Сукупність показників інформаційно-комунікативного критерію готовності до виявлення професійної мобільності

Показники	Рівні		
	Інертний (низький)	Базовий (середній)	Інтегруючий (високий)
Інформаційна компетентність: 1. Вміння знаходити інформацію: а) в бібліотеках; б) в Інтернеті; в) в засобах масової інформації. 2. Прагнення оволодіти комп'ютерними засобами	а) Переконавання в недоцільності користування бібліотеками у наш час; б) відсутність бажання оволодівати сучасними комп'ютерними засобами задля професійного самовдосконалення; в) некритичність сприйняття ЗМІ. 2. Обмеженість інтересів щодо оволодіння комп'ютерними засобами задля майбутньої професійної діяльності.	а) При наявності умінь знаходити потрібну інформацію в бібліотеці, переважання розважальних потреб; б) невизначеність позиції щодо доцільності використання комп'ютерних засобів з метою професійного самовдосконалення, самонавчання; в) непослідовність сприйняття інформації у ЗМІ. 2. Прагнення оволодіти комп'ютерними засобами тільки у межах навчальної програми	а) Вміння знаходити різнонаправлену інформацію, у тому числі й професійно-орієнтованого характеру; б) усвідомлення переваг і недоліків використання сучасних комп'ютерних засобів, вміння знаходити інформацію, узагальнювати і систематизувати її; в) орієнтація на пошук професійно-орієнтованої інформації через ЗМІ 2. Пошук різноманітних можливостей щодо опанування сучасними комп'ютерними засобами
Комунікативна компетентність. 1. Розвиток комунікативних умінь 2. Здатність встановлювати міжособистісні контакти 3. Направленість особистості у спілкуванні	1. Низький рівень розвитку комунікативних умінь. 2. Виявлення низького або занадто високого рівня комунікабельності. 3. Комунікативна ригідність, ухід від спілкування як такого	1. Середній рівень розвитку комунікативних умінь. 2. Середній або ж дещо надмірний рівень розвитку комунікабельності. 3. Добровільна центрація на співрозмовника, направленість на наслідування	1. Високий рівень розвитку комунікативних умінь. 2. Нормальний рівень розвитку комунікабельності. 3. Орієнтація на рівноправне спілкування.



До числа важливих якостей особистості, що здатні забезпечити готовність до професійної мобільності, ми визначаємо локус контролю.

Підкреслимо, що на нашу думку, навряд чи наявність певних з них є прямим показником готовності до виявлення професійної мобільності, проте локус контролю, опосередковано, визначаючи поведінку, впливає на визначення життєвих стратегій. Локус контролю являє собою суб'єктивні очікування того, якою мірою людина в змозі контролювати події, що відбуваються із нею, і підкріплення, які слідує за ними. Саме локус контролю визначає відповідальність, тривожність, невпевненість у своїх силах, агресивність, легкість впадання у депресію, схильність відстоювати свої принципи, конформізм.

Наступним показником особистісно-рефлексивного критерію готовності до виявлення професійної мобільності ми обрали рівень розвитку волі особистості. Відзначається зв'язок волі з багатьма сторонами психіки людини - з мотиваційною сферою (потребами, інтересами, світоглядом, ідеалами, переконаннями; з почуттями; з мисленням. Саме у вольових діях людина здійснює свою свідому мету. Проте знову ж, так само як і локус контролю, воля опосередковано визначає певний рівень готовності до виявлення професійної мобільності, оскільки кожна вольова дія чимось мотивується.

Ще одним показником критерію особистісно-рефлексивної готовності до професійної мобільності майбутніх фахівців ми обрали емпатію. Її виділення, як показника готовності до професійної мобільності пов'язано із тим, що в сучасній соціальній реальності спостерігається пріоритет утилітарно-прагматичних цінностей на фоні зростаючої конкуренції в усіх сферах соціального життя. Одночасно з цим, потік інформації і глобалізація соціальних процесів пред'являють до людини як соціальному суб'єкту певні вимоги, що передбачають його компетентність у взаємодії з іншими [1].

Як і попередні показники, емпатія опосередковано відображає готовність до виявлення професійної мобільності. Емпатія, як здатність до співпереживання, розуміється в психології як емоційна чуйність, чутливість і увага до інших людей, проявляється у прагненні надати підтримку і допомогу. Таке ставлення до людей передбачає розвиток гуманістичних цінностей особистості, без чого неможлива її повна самореалізація [8, с. 101].

Система показників особистісно-рефлексивного критерію готовності до виявлення професійної мобільності наведено у таблиці 3.

Сукупність показників особистісно-рефлексивного критерію  
готовності до виявлення професійної мобільності

Показники	Рівні		
	Інертний (низький)	Базовий (середній)	Інтегративний (високий)
Усвідомлення своєї належності до соціуму, прав і обов'язків	Перекладання відповідальності як за розвиток суспільства, так і за власний розвиток на інших	Непослідовність у питаннях відповідальності за розвиток країни, обмеження своїх обов'язків	Усвідомлення своєї відповідальності за власний розвиток, розвиток країни
Рівень розвитку рефлексивності	Низький рівень рефлексивності	Середній рівень рефлексивності	Високий рівень рефлексивності
Суб'єктивний локус контролю	яскраво виражений екстернальний локус контролю, або наближений до нього	невизначений локус контролю	Інтернальний локус контролю
Вольові якості особистості: 1. Соціальна сміливість  2. Завзятість  3. Самооцінка сили волі	1. Крайні виявлення соціальної сміливості, відсутність прагнення працювати над собою.  2. Низький рівень розвитку завзятості  3. Сила волі слабка, відсутній намір щодо власного саморозвитку	1. Середній рівень виявлення соціальної сміливості, попри відсутність прагнення щодо власного саморозвитку 2. Середній рівень розвитку завзятості при відсутності прагнення до самовдосконалення 3. Сила волі середня але наміру щодо власного саморозвитку немає	1. Середній рівень прояву соціальної сміливості попри наявність прагнення до самовдосконалення 2. Високий або ж середній рівень завзятості при наявності прагнення до самовдосконалення 3. Сила волі висока або ж середня але виражене прагнення її розвивати
Розвиток емпатійних тенденцій	Низький і дуже низький рівень розвитку емпатії сліпота до почуттів і думок інших	Середній рівень розвитку емпатії без прагнення до його саморозвитку. Епізодична сліпота до почуттів та думок інших	Високий або середній рівень розвитку емпатії з прагненням до самовдосконалення. Постійне, глибоке розуміння іншої людини, розумове відтворення її переживань, відчуття її проблем як власних, глибокий такт.

Когнітивно-технологічний критерій готовності до виявлення професійної мобільності. У процесі навчання у ВНЗ майбутні фахівці опановують знання, набувають уміння та навички, які мають стати передумовою їх професійної діяльності. Варто врахувати, що професійна мобільність передбачає гнучкість у виборі напрямів професійної діяльності, можливість їх змін, як у межах набутого фаху, так і кардинально.

Необхідність постійного оновлення знань, умінь і навичок, що пов'язано із професійною мобільністю, зумовлює наше звернення до процесів пізнання, та їх організації.

Когнітивна компетентність ґрунтується на когнітивних уміннях, відноситься до самостійної пізнавальної діяльності і розповсюджується не тільки на навчальних процес, але й на сферу пізнання в цілому. Здатність поповнювати знання і доучуватися у процесі самостійної пошукової і творчої діяльності є важливою умовою неперервної самоосвіти спеціаліста з метою самовдосконалення своєї професійної діяльності.

Розвиток когнітивної компетентності не закінчується одного разу за причиною остаточної її сформованості, тому що цей процес не переривається на протязі усього життя людини, оскільки у сферу його діяльності потрапляють все нові, більш складні проблеми, які вимагають нових підходів до розв'язання.

Саме через самостійну пізнавальну діяльність відбувається становлення когнітивної компетентності, а ми додаємо, що й готовності до виявлення професійної мобільності.

Другою складовою означеного критерію готовності до професійної мобільності є технологічна.

Важливість технологічного аспекту у складі когнітивно-технологічної готовності до виявлення професійної мобільності зумовлюється стрімкою технологічною зміною функціонування сучасного світу, відповідно, виникає необхідність оволодіння системою відповідних знань і умінь, адекватних сучасному етапу розвитку науки і техніки.

Походження терміну «технологічна компетентність» пов'язано з терміном «технологія», який запозичений із виробничої сфери, і трактується як сукупність виробничих методів і процесів у певній галузі виробництва, а також науковий опис способів виробництва.

Специфіка аграрної сфери, соціально-економічної ситуації, зумовлює включення до складу когнітивно-технологічної компетентності і

прагнення до занять підприємницькою діяльністю, а також знайомство зі способами пошуку місця працевлаштування.

Розглянуте вище, дозволяє визначити систему показників та рівнів когнітивно-технологічного критерію готовності до виявлення професійної мобільності, які ми розмістили у таблиці 4.

Таблиця 4.

Сукупність показників когнітивно-технологічної критерію  
готовності до виявлення професійної мобільності

Показники	Рівні		
	Інертний (низький)	Базовий (середній)	Інтегруючий (високий)
Загальна успішність навчання у ВНЗ	Низький рівень успішності, відсутність інтересу до навчання	Середній рівень успішності або нерівномірна успішність, надання переваги певним групам дисциплін	Високий або середній рівень успішності, виявлення інтересу до науково-дослідної роботи, прагнення до самонавчання, саморозвитку
Усвідомлення необхідності постійного підвищення рівня знань: 1. цикл професійної і практичної підготовки; 2. а) цикл соціально-гуманітарних дисциплін; б) психолого-педагогічна підготовка 3. загальноосвітні дисципліни;	Відсутність інтересу до навчання, навчання за «інерцією», визнання потрібності лише вузькоспеціалізованої підготовки	Надання певної переваги професійній підготовці, неглибокий, поверхневий інтерес до дисциплін соціально-гуманітарного циклу.	Розуміння того, що сучасному фахівцю необхідно мати широкий спектр знань і умінь.

Прагнення займатися підприємницькою діяльністю	Відсутність інтересу до підприємницької діяльності попри недостатній розвиток здібностей до неї	Середній рівень розвитку здібностей до підприємницької діяльності попри невизначеність щодо необхідності їх розвитку	Високий або середній рівень розвитку здібностей до підприємництва при наявності прагнення до саморозвитку, самовдосконалення
Досвід працевлаштування	Відсутність досвіду працевлаштування або ж його обмежена наявність, що пов'язана із необхідністю, виключно, короткотерміново покращувати своє матеріальне становище.	Невизначеність щодо доцільності підготовки до співбесіди. Існування стримуючих факторів у пошуку роботи, невпевненість в успішності власного пошуку.	Наявність досвіду працевлаштування, усвідомлення його важливості. Розуміння необхідності підготовки до співбесіди при пошуку роботи.

**Висновки.** Представлена критеріально-рівнева структура готовності до виявлення професійної мобільності майбутніх випускників аграрних ВНЗ дозволяє здійснити перехід до розробки педагогічних умов реалізації моделі професійної мобільності майбутніх фахівців аграрної сфери, що ми маємо намір зробити у подальшій науковій роботі.

### Література:

1. Ахмедзянова А.Е. Актуализация эмпатии личности средствами кинотренинга: дис...к. психол. наук: 19.00.13/ А.Е. Ахмедзянова. – Казань, 2011. – 1547 с.
2. Большая Советская Энциклопедия. (В 30 томах). Гл. ред. А.М. Прохоров. Изд. 3-е М., «Советская энциклопедия», 1973. Т.14 Конда-Кун. 1973. 608 с.
3. Варій М.Й. Психологія особистості: Навч. пос./ М.Й.Варій – К.: Центр учбової літератури, 2008. – 592 с.
4. Каган М.С. Человек как проблема современной философии [Электронный ресурс]/ М.С.Каган – Режим доступа: <http://anthropologu.ru/ru/we/kagan.html>. – Заголовок с экрана.
5. Лапшина А.В. Формирование коммуникативной компетентности в профессиональной подготовке будущих специалистов социально-культурной деятельности вузов культуры и искусств: автореф. дис. ... к. пед. наук: 13.00.08/ А.В.Лапшина. – Москва, 2012. – 22 с.

6. Надель-Червинская М.А., Червинский П.П. Большой толковый словарь иностранных слов в трех томах, т.2, Ростов на Дону, «Феникс», 1995 г. – 544с.
7. Общая, социальная и юридическая психология: учебник для вузов/ М. Еникеев. – СПб.: Питер, 2003. – 752 с.
8. Практическая психология для менеджеров – М.: Информационно-издательский дом «Филинь», 1996. – 368 с.
9. Професійна освіта: Словник: Навч. посіб. / Уклад. С.У. Гончаренко та ін.; За ред. Н.Г. Ничкало. - К.:Вища школа, 2000. – 390 с.
10. Социальная психология. 7-е изд./ Под ред. С.Московичи. – СПб.: Питер. – 592 с.
11. Столович Л.Н.Жизнь – Творчество – Человек/ Л.Н.Столович – М., Политиздат, 1985. – 415 с.
12. Універсальний словник-енциклопедія/Гол. ред. ради чл. - кор. НАНУ М. Попович. Київ, «Ірина», 1999. – VII-1551 с.
13. Социальная психология. 7-е изд./ Под ред. С.Московичи. – СПб.: Питер. – 592 с.



*Валентина Кобзар,  
викладач, Технологічно-промисловий коледж ВНАУ, м.Вінниця*

УДК 371

## **РЕЗУЛЬТАТИ ДІАГНОСТИКИ СФОРМОВАНОСТІ МОТИВАЦІЇ ДО ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У МАЙБУТНІХ ТЕХНОЛОГІВ В КОЛЕДЖІ АГРАРНОГО ПРОФІЛЮ**

*На основі теоретичного аналізу психолого-педагогічної літератури з'ясовано сутність поняття «мотивація до інноваційної діяльності». Визначено мотиви інноваційної діяльності та розроблено діагностичну картку для виявлення рівня їх сформованості. Експериментально доведено дієвість методики формування мотивації до інноваційної діяльності в майбутніх технологів у коледжі аграрного профілю.*

**Ключові слова:** мотив, мотивація, інновація, інноваційна діяльність, майбутній технолог.

*На основе теоретического анализа психолого-педагогической литературы выяснено сущность понятия «мотивация к инновационной деятельности». Определены мотивы инновационной деятельности и разработаны диагностическую карточку для выявления уровня их сформированности. Экспериментально доказано действенность методики формирования мотивации к инновационной деятельности у будущих технологов в колледже аграрного профиля.*

**Ключевые слова:** мотив, мотивация, инновация, инновационная деятельность, будущий технолог.

*Based on the theoretical analysis of psychological and educational literature revealed the essence of the concept of “motivation to innovate.” Determined motives innovation and developed diagnostic card to identify their level of development. Experimentally proven effectiveness methodology for building motivation to innovate in future technologies in the agricultural college profile.*

**Keywords:** motive, motivation, innovation, innovation, future technologies.

**Вступ.** У нових умовах курсу України на євроінтеграцію відбулись радикальні зміни не лише в економічній та політичній сферах життя, значних змін зазнала і наша система освіти. В зв'язку із вступом в силу Закону України «Про вищу освіту» 2014 року система освіти змінила вектор розвитку на європейський.

Тому основним завданням сучасної освітньої галузі України є підготовка майбутніх спеціалістів, які зможуть конкурувати на європейському ринку праці, а отже готових до інноваційної діяльності.

**Постановка проблеми.** Наявність грамотного, освіченого, творчого, готового до інновацій спеціаліста-технолога є запорукою успіху не тільки будь-якого підприємства, а й харчової промисловості в цілому. З огляду на це, навчальний процес повинен бути направлений на формування спеціаліста, який матиме не тільки всі необхідні знання, вміння, навички та здібності для виконання професійних функцій, а й творчого, креативного, здатного дивитись на проблеми по новому та вміючого вирішувати нетипові професійні ситуації та завдання. Успішність процесу формування таких вмінь у студента напряму залежить від сформованості мотивації до інноваційної діяльності.

**Мета:** розкрити зміст поняття «формування мотивації до інноваційної діяльності», експериментально перевірити методику формування мотивації до інноваційної діяльності майбутніх технологів у коледжі аграрного профілю.

**Аналіз останніх досліджень.** Проблеми формування мотивації з точки зору філософії широко розглянуто у працях Р.О. Злотникова, Н.В. Кузьміна, Н.Н. Михайлова, А.В. Мялкіна. Науковці В.Г. Асеев, Л.І. Божович, Л.О. Кандибович, А.Н. Леонт'єв, С.Г. Москвичов, К. Обухівський, А.В. Петровський розглядали мотиваційні процеси з точки



зору психології. Структуру та зміст інноваційної діяльності глибоко досліджували К. Ангеловські, Л.І. Даниленко, Н.І. Клокар, Ю.Г. Максимов та ін. Розвитком інноваційного мислення студентів займались О. Понамарьов та А. Харченко.

**Виклад основного матеріалу.** Мотив – це актуалізована проблема людини, яка спонукає її до певних дій і вчинків, внаслідок яких потреба може бути задоволена. Від того, якими мотивами людина керується у своїй трудовій діяльності, залежить її ставлення до роботи та кінцевий результат. Мотив є внутрішньою спонукальною причиною, що обумовлює дії та вчинки суб'єкта, на відміну від стимулу, який більше асоціюється з втручанням зовнішніх сил (чинників) у вибір суб'єктом управління певного типу поведінки [2, с.161].

Мотивація – це процес впливу (система дій) на індивіда з метою спонукання його до певної діяльності шляхом пробудження в нього необхідних мотивів [3,с.288].

На думку В. Д. Шапіро, мотивація – це процес стимулювання когось до діяльності, спрямованої на досягнення цілей організації [3].

Ми ж розглядаємо мотивацію до інноваційної діяльності, тому проведемо дифінітивний аналіз поняття «інновація». На думку І. Дичківської інновація – ценововведення, зміна, оновлення, новий підхід, створення якісно нового, використання відомого в інших цілях [1, с. 21]. Сластьонін трактує даний термін, як засіб і процес, що передбачає введення чогось нового [4, с. 492]. Слід відмітити влучність підходу г. Селевка до інновації, як до цілеспрямованої зміни, яка вносить у систему нові елементи, що спричиняють її перехід з одного стану в інший [5, с. 743].

На нашу думку, готовність майбутнього технолога до інноваційної діяльності передбачає наявність чіткої мотивації діяльності та інтересу до освоєння інновацій, вміння активно вирішувати нестандартні ситуації, готовність до продуктивної креативності, вміння здійснювати самоаналіз та самокорекцію.

(Виберіть вислови, які якнайбільше відповідають Вашим поглядам)	
<b>Зовнішні стимули</b>	
1.	Основним стимулом до нововведення є матеріальна винагорода (на даний момент стипендія, потім заробітна плата).
2.	Я готовий до нововведень, аби мати задовільні умови праці в майбутньому.
3.	Зміна роботи сприймається мною легко.
4.	Нововведення сприймаю досить насторожено, я прихильник всього традиційного.
5.	Я готовий вносити щось нове радше через службову необхідність, аніж за власним бажанням.
6.	Якщо за допомогою нововведення мені стане легше виконувати свої обов'язки, то я готовий з ним миритись.
<b>Мотиви зовнішнього самоствердження</b>	
7.	Основним стимулом до застосування нововведення для мене є визнання колег.
8.	Успішне застосування нового та вдалий результат піднімають мою самооцінку.
9.	Мені потрібна повага від колег, одногрупників.
10.	Мені подобається, коли за гідну роботу мене хвалить керівництво, дирекція.
11.	Успіхи в навчанні, роботі радує мою сім'ю та оточення і це приносить мені задоволення.
12.	Я готовий схильний за позитивними сторонами діяльності, не помічати незначних труднощів.
<b>Професійні мотиви</b>	
13.	Я вважаю себе більш творчою особистістю, а ніж консерватором.
14.	Мені дуже цікаві деякі наукові явища і я намагаюсь зрозуміти їх сутність та природу.
15.	Я б хотів відкрити щось нове і завдяки цьому здобути світову славу.
16.	У мене є улюблений предмет, на уроки з якого я ходжу із радістю та сподіванням дізнатись все більше нового.
17.	Я люблю робити власні дослідження, ставити нові експерименти.
18.	Я б хотів власною розробкою принести користь іншим людям, своїм колегам.
<b>Мотиви особистісної самореалізації</b>	
19.	Я завжди віддаю перевагу нововведенням, а ніж чомусь консервативному.
20.	Я відношусь до типу людей, які постійно шукають себе у чомусь новому.
21.	Я краще спробую щось ризиковане, але нове, а ніж щось безпечне традиційне.
22.	Я отримую задоволення від пошуку чогось нового.
23.	Іноді на один і той же предмет я дивлюсь по різному.
24.	Мені властиво ніколи не зупинятись на досягнутому.

Для визначення домінуючих мотивів інноваційної діяльності ми розробили діагностичну карту. Всі мотиви ми розділили на чотири групи: зовнішні стимули, мотиви зовнішнього самоствердження, професійні мотиви та мотиви особистісної самореалізації. Студентам пропонувались обрати твердження, що відповідають їхнім поглядам. Розглянемо приклад діагностичної картивизначення мотивів інноваційної діяльності у табл.1

З метою дослідження проблеми формування готовності до інноваційної діяльності майбутніх технологів у коледжах аграрного профілю ми запропонували опрацювати дану діагностичну картку студентам спеціальностей «Зберігання, консервування та переробка молока», «Зберігання, консервування та переробка м'яса» Технологічно-промислового коледжу ВНАУ. Результати діагностування розглянемо у вигляді таблиці:

Таблиця 2

Мотиви студентів	I група (50 чол.)		II група (45 чол.)		III група (40 чол.)		IV група (39 чол.)	
	ВІДСОТКІВ	СТУДЕНТІВ	ВІДСОТКІВ	СТУДЕНТІВ	ВІДСОТКІВ	СТУДЕНТІВ	ВІДСОТКІВ	
<b>зовнішні стимули</b>	10	20%	6	13,33%	10	25%	7	17,95%
<b>зовнішнього самоствердження</b>	18	36%	22	48,89%	12	30%	15	38,46%
<b>професійні</b>	15	30%	14	31,11%	12	30%	10	25,64%
<b>особистісної самореалізації</b>	7	14%	3	6,67%	6	15%	7	17,95%

Аналізуючи отримані результати приходимо до висновку, що студенти у яких домінуючим мотивом є зовнішні стимули відрізняються низьким рівнем сприйнятливості нововведень та відсутністю прагнення особистісно-професійного зростання.

У майбутніх технологів з явною перевагою мотивів зовнішнього самоствердження присутнє бажання щось змінювати у своїй сфері ді-

яльності тільки заради визнання колег, престижу та підвищення власної самооцінки.

Схильність студентів до тверджень, що відповідали за професійний мотив інноваційної діяльності говорить про: потребу у творчій діяльності; намагання створити щось нове, невідоме; бажання зрозуміти певний процес чи явище самому; осмисленість необхідності інноваційної діяльності; вміння передбачувати її результати.

При перевазі мотивів особистісної самореалізації у майбутніх спеціалістів помічались високий творчий потенціал та прагнення до пошуку себе в чомусь новому.

Студенти, у яких переважали останні два мотиви проявляли високий рівень психологічної готовності до нововведень, а, отже, і до інноваційної діяльності. Проте, дані отримані в результаті нашого дослідження, до початку педагогічного експерименту показують, що професійні мотиви та мотиви зовнішньої у майбутніх технологів коледжу не є головними. Для більшості студентів пріоритетними є зовнішні стимули, мотиви зовнішнього самоствердження. Що дало можливість стверджувати, що до початку педагогічного експерименту сформованість мотивації до інноваційної діяльності у майбутніх технологів була низькою. Проте будь-яке виробництво зацікавлене в фахівцеві, який би був готовий до створення та впровадження інновацій в виробничий процес, тобто спеціалісті – готовому до інноваційної діяльності. Як показує практика, цей факт не завжди є достатньою мотивацією для студента технолога, в силу раннього віку, не сформованості сталих поглядів на майбутнє. Тому задача педагога в такому випадку допомогти студенту навчитись використовувати інноваційні технології та методи спочатку в навчанні, а потім і на виробництві, а також системно формувати мотивацію до інноваційної діяльності, надавати знань і здібностей, умінь та навичок, які відповідають вимогам та потребам ринку праці. Ми запропонували формувати дану мотивацію системно. Це можливе за умови одночасного використання на заняттях не лише добре відомих та застарілих методів та форм навчального процесу, але й новітніх (інноваційних) технологій навчання. Зокрема поряд із лекціями, практичними заняттями та комбінованими уроками слід застосовувати дискусії, мозкову атаку, case method, метод випадків, інсценізації, дидактичні ігри, метод проектів, мікрофон, карусель, ажурну пилку та ін.

Системність формування готовності до інноваційної діяльності майбутніх технологів у коледжі аграрного профілю на заняттях інформатики ми також вбачали в поетапному її формуванні відповідно до вікових особливостей, зокрема на першому курсі відбувався етап ознайомлення та перехідний етап, а вже на третьому курсі на заняттях з «Комп'ютеризації виробництва» проходив етап відтворення професійної діяльності.

Під час діагностувально-констатувального етапу експерименту ми відмітили позитивну динаміку, щодо сформованості мотивації до інноваційної діяльності у майбутніх технологів Технологічно-промислового коледжу. Зокрема кількість студентів у яких переважали професійні мотиви зросла на 11 % в середньому у всіх чотирьох групах, а мотиви зовнішньої самореалізації – на 8 %. Що доводить ефективність запропонованої методики формування мотивації до інноваційної діяльності.

**Висновки.** Отже, формування мотивації до інноваційної діяльності – це складний та поетапний процес, що не можливий без потужних внутрішніх мотивів особистості. Тож формування таких мотивів має стати пріоритетним завданням навчального процесу.

### Література:

1. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології: Навч. посібник/ Дичківська І. М. - К.: Академвидав, 2004. - 351 с.
2. Дудар Т.Г. Інноваційний менеджмент : Навч. посіб. / Дудар Т.Г., Мельниченко В.В. – К. : Центр учбової літератури, 2009. – 256 с.
3. Микитюк П.П. Інноваційний менеджмент : Навч. посіб. / Микитюк П.П. – К. : Центр навчальної літератури, 2007. – 400 с.
4. Педагогика: Учеб. пособие /Сластенин В. А., Исаев И. Ф., Мищенко А. И, Шиянов Е. Н. / Под ред. В. А. Сластенина. - М.: Школа-Пресс, 2000. - 512 с.
5. Селевко Г. К. Энциклопедия образовательных технологий: В 2 т. - Т. 2. - М.: НИИ школьных технологий, 2006. - 816 с.
6. Уруський В.І. Формування готовності вчителів до інноваційної діяльності: Методичний посібник. – Тернопіль: ТОКІППО, 2005. – 96 с.

*Марія Нечепоренко*

*аспірантка, Вінницький національний аграрний університет,  
м. Вінниця*

УДК 371

## **ХАРАКТЕРИСТИКА СТРУКТУРНИХ КОМПОНЕНТІВ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНОЗЕМНИХ МОВ ДО ПРОФЕСІЙНО-ОСОБИСТІСНОГО САМОРОЗВИТКУ**

*Проблема професійно-особистісного саморозвитку майбутніх учителів іноземних мов є особливо актуальною в контексті змін, спрямованих на підвищення якості і конкурентоспроможності освіти в нових економічних і соціокультурних умовах та прискорення інтеграції України у міжнародний освітній простір.*

**Ключові слова:** майбутній вчитель, фахівець, саморозвиток, готовність до професійно-особистісного саморозвитку.

*Проблема профессионально-личностного саморазвития будущих учителей иностранных языков особенно актуальна в контексте изменений, направленных на повышение качества и конкурентоспособности образования в новых экономических и социокультурных условиях и ускорения интеграции Украины в международное образовательное пространство.*

**Ключевые слова:** будущий учитель, специалист, саморазвитие, готовность к профессионально-личностного саморазвития.

*Problem professional and personal self-development of future teachers of foreign languages is especially relevant in the context of changes aimed at improving the quality and competitiveness of education in the new economic and socio-cultural conditions and accelerate the integration of Ukraine into the international educational space.*

**Keywords:** future teacher, expert, self-development, commitment to professional and personal self-development.

**Вступ.** Першочерговим завданням при підготовці майбутніх фахівців є формування особистості, готової постійно займатись своїм професійним та особистісним самовдосконаленням, налаштованої на

безперервну освіту та розвиток не лише професійних, а й професійно-значущих особистісних якостей.

Актуалізація особистісного чинника в освіті, перенесення акценту на самоосвітню діяльність полягає в тому, щоб особистість сама розвивала себе, використовуючи самоосвіту як засіб самореалізації, самоактуалізації, самовдосконалення, самоідентифікації. Від саморозвитку особистості залежить соціальна мобільність, перспективи поступу суспільства і держав [2].

**Постановка проблеми.** Сьогодні метою професійної підготовки майбутніх учителів іноземних мов є не лише формування іншомовної компетентності студентів, але й розвиток педагогічної компетентності, стилю та методики організації навчально-пізнавальної діяльності студентів, в основі якої лежать процеси самопізнання, самоаналізу, само-рефлексії, самооцінки, що водночас є засобами особистісного та професійного самотворення.

Аналіз теоретичних та експериментальних досліджень засвідчує, що у філософії, психології та педагогіці вищої школи закладено міцний теоретичний фундамент для глибокого вивчення проблеми професійно-особистісного саморозвитку майбутніх учителів іноземних мов.

Мета дослідження охарактеризувати структурні компоненти готовності майбутніх учителів іноземних мов до професійно-особистісного саморозвитку.

**Аналіз останніх досліджень.** Різні аспекти професійного саморозвитку, професійно-особистісного самовдосконалення досліджуються українськими та зарубіжними вченими: аналіз процесів оновлення професійної освіти представлено у ряді досліджень Г. Артемчука, С. Гончаренка, А. Грецова, В. Кременя, А. Маркової, В. Поповича, Г. Січкаренка, В.Фокіної, Д. Чернілевського, А. Шаповалова та ін.; положення філософії розвитку й професійної освіти досліджують В. Віндельбанд, В. Кремень, С. Кримський, А. Печчеї, С. Франк; питання професійного саморозвитку педагога досліджують І. Дереза, Л. Коробка, В. Вітюк, Ю. Рева, О. Остапчук, М.Морозова, Г. Топчій.

У професійній педагогіці декларується теза про те, що процес професійної підготовки має бути нерозривно пов'язаний з розвитком і саморозвитком особи [3].

У науково-дослідних роботах наголошується, що орієнтація на особистість студента — є однією з провідних тенденцій розвитку вищої професійної освіти. В сучасних умовах вузівський фахівець - це широко освічена людина, що має фундаментальну фахову підготовку.

Проте аналіз наукової літератури у сфері професійної освіти показує, що проблема саморозвитку людини як суб'єкта професійної діяльності залишається мало вивченою. На жаль, саморозвиток людини як найважливіший онтологічний і методологічний принцип професійної освіти часто залишається лише декларованим феноменом.

Метою нашої статті є проведення теоретичного аналізу таких базових понять як готовність, саморозвиток та професійно-особистісний саморозвиток, визначення та характеристика структурних компонентів формування готовності майбутніх учителів іноземних мов до професійно-особистісного саморозвитку.

Зміст поняття “готовність” психологи та педагоги розглядають як єдність трьох компонентів: когнітивного, емоційного, пов'язаного з поведінкою (Д. Катя, Д. Керч, М. Кровгильд); сукупність мотиваційних, пізнавальних, емоційних, вольових якостей особистості (Э.Т. Козлов, Ю.М. Кулюткин); передумову цілеспрямованої діяльності, її реалізації, стійкості та ефективності (К.М. Дурай-Новакова, М.І. Д'яченко, Л.О.Кандибович); єдність спонукального (мотиваційного) і виконавчого (процесуального) компонентів (В.І.Селиванов); новоутворення (Л.С.Виготський, Д.Б. Ельконін); психічний стан (А.Й. Капська, А.Г. Мороз, В.О. Сластьонін ). Проте наведені точки зору не суперечать одна одній, а доповнюють, розкриваючи різні аспекти складного поняття. Слід зазначити, що всі автори розглядають готовність як передумову успішної професійної діяльності людини.

Аналіз та узагальнення наукових матеріалів свідчить про те, що визначились два підходи до розуміння поняття саморозвитку: психологічний та процесуально - організаційний. Останній об'єднує розуміння особистісних і професійних самозмін як процесів. Серед них виділяють внутрішньо і зовнішньо організовані процеси. Зовнішньо організований процес саморозвитку передбачає наявність зовнішнього впливу, який, по суті, є педагогічним процесом, але існує і неорганізований вплив середовища, тобто соціальний.



У педагогічних дослідженнях [5] саморозвиток – це прагнення людини до виявлення, усвідомлення та вдосконалення своїх особистісних якостей. Цей процес розглядається як становлення й інтеграція в педагогічній діяльності особистісних, професійних якостей і здібностей, методологічних, методичних, дослідницьких знань і вмінь, але головне – це активне якісне перетворення педагогом свого внутрішнього світу, яке приводить, власне, до самоактуалізації та реалізації його творчого потенціалу.

Саморозвиток має тісний зв'язок із самореалізацією, але ґрунтується на дещо іншій мотиваційній основі: розвиватися, збагачувати власні сутнісні сили для кращої самореалізації у майбутньому. У цьому випадку діяльність людини спрямована на саму себе [4].

Готовність майбутнього педагога до професійного саморозвитку розглядається дослідниками (А.Бистрюкова, О.Пехота, Т.Стригевич, Т.Тихонова, П.Харченко) переважно як інтегративна властивість особистості, що представлена сукупністю особистісних, професійних якостей і станів, які дають змогу майбутньому вчителю успішно здійснювати професійну діяльність та вдосконалюватися в ній.

Аналіз наукових підходів й напрямів дав змогу нам розглядати готовність майбутніх учителів до професійно-особистісного саморозвитку як професійно важливу особистісну якість, що виникає внаслідок інтеграції мотивів, потреб, цінностей, професійної самосвідомості, системи психолого-педагогічних, методичних та спеціальних знань, умінь і навичок; прагнення до творчої самореалізації, бажання досягти високих результатів при виконанні професійної діяльності.

У контексті нашого дослідження ми визначаємо професійно-особистісний саморозвиток майбутніх учителів іноземних мов як безперервний, свідомий, цілеспрямований процес особистісного та професійного зростання, спрямований на підвищення рівня професіоналізму, заснований на інтеграції знань, умінь і навичок та самостійній, систематичній, високоорганізованій творчій діяльності.

Професійно-особистісний саморозвиток – процес якісної, цілеспрямованої, свідомої зміни особистісної сфери, що забезпечує професійний розвиток особистості і є невід'ємною умовою становлення суб'єктності.

Готовність до професійно-особистісного саморозвитку майбутніх учителів іноземних мов - це складне соціально-педагогічне явище, що передбачає розвиток єдності системи професійних знань, умінь і навичок з індивідуально-психологічними якостями особистості з метою підвищення рівня власної професійної компетенції, розвитку професійно значущих особистісних якостей відповідно до соціальних вимог, умов професійної діяльності та власної програми розвитку.

Проблему професійно-особистісного саморозвитку майбутнього вчителя О. Чудіна розглядає як процес якісної, цілеспрямованої свідомої зміни його особистісної сфери, що забезпечує саморозвиток особистості дитини і є неодмінною умовою становлення суб'єктності. Вона визначає функції, через які найбільш повно розкривається сутність професійно особистісного саморозвитку майбутнього вчителя: цілепокладання – визначає специфіку соціальної поведінки, професійно-педагогічної й навчальної діяльності майбутнього вчителя; рефлексивна – саморозвиток спонукає майбутнього учителя до аналізу причинно-наслідкових зв'язків, стимулює розвиток його здатності до самовивчення, роботи над собою і застосування цієї здатності до складних умов і обставин професійної реальності, пошуку особистісної оцінки власного життєвого і педагогічного досвіду; активної взаємодії – саморозвиток, як внутрішня якісна зміна, в основі якої лежить суперечність між „Я” реальним та ідеальним, зумовлює потребу в діяльності й активності майбутнього вчителя (взаємодія із значущим іншим запускає механізми саморозвитку); нормативна – саморозвиток підтримує рівновагу в системі діяльності педагога, зменшує вплив дестабілізаційних факторів у педагогічному середовищі, визначає дотримання правових відносин. Професійно-особистісний саморозвиток дослідниця подає як взаємозв'язок таких компонентів: самосвідомість – самооцінка – самоорганізація – самоуправління [6].

Готовність майбутніх учителів іноземних мов до професійно-особистісного саморозвитку це складне професійно-особистісне утворення, що спрямоване на підвищення рівня власної професійної компетенції, розвиток професійно значущих особистісних якостей відповідно до соціальних вимог, умов професійної діяльності та власної програми розвитку.

Ми розглядаємо готовність майбутніх учителів іноземних мов у єдності п'яти компонентів:

1. Мотиваційно-цільового;
2. Когнітивно-змістового;
3. Комунікативно-інформаційного;
4. Креативно-інноваційного;
5. Рефлексивно-діагностичного.

Розглянемо окремо кожен компонент окремо та їхню взаємодію в єдності.

Мотиваційно-цільовий компонент. Вивчаючи природу мотивів та їх зв'язок з психічними процесами, емоціями і почуттями, індивідуальними особливостями суб'єктів учіння, Б. Додонов виокремив чотири структурні компоненти мотивації: 1) задоволення від самої діяльності; 2) значущість для особистості безпосередньо результату діяльності; 3) «мотивуюча» сила

винагороди за діяльність; 4) зовнішній стимулюючий тиск на суб'єкта діяльності – уникнення покарання [1]. Перший структурний компонент мотивації умовно можна назвати «гедоністичною» складовою, а три інші – її цільовими складовими.

Таким чином, можна дійти висновку, що мотиви та цілі в мотиваційній сфері особистості є невід'ємними та взаємообумовленими. Спираючись на це, ми вважаємо за доцільне, об'єднати їх в один мотиваційно-цільовий компонент готовності до професійно-особистісного саморозвитку. Встановлено, що даний компонент визначається суспільними вимогами, освітніми стандартами, освітньо-кваліфікаційними характеристиками і є основним системоутворюючим компонентом готовності фахівця до майбутньої професійної діяльності. Мотиваційно-цільовий компонент передбачає постановку цілей і завдань навчання, вибір його методів, форм і засобів. Він є основою змісту професійної підготовки вчителя. Проведені дослідження дозволяють зробити припущення, що складовими частинами структури мотиваційного-цільового компоненту готовності до професійно-особистісного саморозвитку є інтегративне поєднання мотивів, цілей, спонукальних причин та інтересів у галузі пізнання. Основу мотиваційно-вольового компонента складають: інтерес до покращення рівня володіння іноземною мовою; наявність особистісно-значущої мети; мотивація досягнення

високого рівня професійної компетентності; прагнення стати професіоналом у майбутній професійній діяльності, усвідомлене ставлення до професійного саморозвитку; бажання і потреба саморозвивати себе, свою діяльність й умови праці; наявність вольових якостей, зокрема, цілеспрямованості, наполегливості, самостійності, дисциплінованості, витримки та самокритичності в професійній діяльності, наявність вольових якостей, зокрема, цілеспрямованості, наполегливості, самостійності, дисциплінованості, витримки та самокритичності у професійній діяльності.

Оскільки мотиваційна сфера є рушійною силою будь-якої діяльності, даний компонент розглядається нами як основа, що зумовлює ефективність функціонування інших структурних компонентів готовності, навколо якої об'єднуються і групуються всі якості та властивості майбутнього учителя.

Когнітивно-змістовий компонент включає в себе систему наукових знань, навичок і вмінь, оволодіння якими забезпечує всебічний розвиток здібностей студентів, формування їх світогляду, набуття соціального досвіду, підготовку до суспільного життя і до професійної діяльності. Даний компонент відображає сформованість теоретико-методологічних, психолого-педагогічних, дидактико-технологічних знань, тобто включає систему знань, якими повинен володіти викладач для успішного професійно-особистісного саморозвитку в рамках професійної діяльності.

В аспекті проблеми нашого дослідження важливим є: володіння професійно-значущими знаннями (психолого-педагогічними, методичними, спеціальними); системність і глибина теоретичних знань з проблем професійно – особистісного саморозвитку; знання технологій та методик підвищення професійної майстерності; оволодіння іншомовною компетенцією (мовленнєва компетенція, мовна компетенція, соціокультурна компетенція).

Комунікативно-інформаційний компонент має на меті формування готовності до поглиблення знань, умінь і навичок у галузі інформатики, комп'ютерної техніки та інформаційно-комунікаційних технологій, забезпечує розвиток інформаційної культури та використання новітніх інформаційних технологій у професійно-педагогічній діяльності. Особливого значення цей компонент набуває саме при підготовці майбутніх

учителів іноземних мов, адже комунікативно-інформаційний компонент передбачає застосування інформаційних та телекомунікаційних технологій, роботу з навчальними комп'ютерними програмами з іноземних мов (система мультимедіа), дистанційні технології в навчанні іноземних мов, використання інтернет-ресурсів, навчання іноземної мови в комп'ютерному середовищі (форуми, блоги, електронна пошта). Основними принципами сучасних методів є: рух від цілого до окремого, орієнтація занять на студента (*learner-centered lessons*), цілеспрямованість та змістовність занять, їх спрямованість на досягнення соціальної взаємодії при наявності віри у викладача в успіх своїх студентів, інтеграція мови та засвоєння її за допомогою знань з інших галузей наук.

До числа значущих характеристик даного компоненту відносять сукупність знань, умінь і навичок щодо пошуку, аналізу і використанню інформації, даних і знань, ціннісне ставлення до інформаційної діяльності, наявність актуальної освітньої або професійної задачі, в якій актуалізується і формується інформаційна компетентність та мотивація досягнення успіху в професійній діяльності на основі використання інформаційних технологій.

Креативно-інноваційний компонент виражає усвідомлене ставлення педагога до інноваційних технологій, їх ролі у розв'язанні актуальних проблем педагогічної освіти та реалізується в оригінальному розв'язанні педагогічних завдань, в імпровізації, експромті. Його важливість породжена творчим характером інноваційної діяльності. Ознаками креативності є здатність до створення нового, нетрадиційний підхід до організації навчально-виховного процесу, вміння творчо вирішувати будь-які професійні проблеми, уміння розвивати креативність студентів, що втілювалося б у їх поведінці.

Креативність педагога формується на основі наслідування досвіду, концепції, ідеї, окремого прийому, форми, методу з поступовим зменшенням питомої ваги наслідувального і зростанням питомої ваги творчого компонента педагогічної діяльності. Креативно-інноваційний компонент передбачає уміння успішно застосовувати інноваційні педагогічні технології (гностичні, проектувальні, конструктивні, організаційні, комунікативні). У творчих педагогів краще розуміння себе, висока самоповага, адекватна самооцінка, сильний зв'язок між такими підструктурами самосвідомості, як знання про себе, ставлення до себе,

задоволеність своєю професійною діяльністю. Креативні властивості майбутніх учителів проявляються в нестандартному розв'язанні педагогічних завдань, в імпровізації, експромті.

Ознаками креативно-інноваційного компоненту є здатність до створення нового; нетрадиційний підхід до організації навчально-виховного процесу; вміння творчо вирішувати будь-які професійні проблеми; уміння розвивати креативність учнів у процесі вивчення іноземних мов.

Рефлексивно-діагностичний компонент характеризує пізнання й аналіз майбутніми учителями явищ власної свідомості та діяльності. Реалізується цей компонент через такі рефлексивні процеси, як саморозуміння й розуміння іншого, самооцінювання й оцінювання іншого, самоінтерпретація й інтерпретація іншого.

Рефлексивне мислення розглядають як одну з важливих умов усвідомлення, критичного аналізу і конструктивного вдосконалення власної діяльності. Здатність людини рефлексивно ставитися до себе і до своєї діяльності є результатом освоєння (інтеріоризації) нею соціальних відносин між людьми. На основі взаємодії з іншими людьми, прагнучи зрозуміти думки і дії іншого, людина виявляє здатність рефлексивно поставитися до себе. Процес рефлексії індивідуальний. Активізація рефлексивної позиції пов'язана з орієнтацією педагога на саморозвиток. Джерелом цього процесу є система усвідомлених педагогом суперечностей у професійній діяльності. Тому в навчально-професійній діяльності необхідно створювати такі ситуації, які б актуалізували рефлексивну позицію педагога, формували його позитивне самосприйняття, стимулювали процеси самоствердження.

Рефлексивно-діагностичний компонент забезпечує усвідомлення майбутнім учителем себе самого як суб'єкта діяльності: своїх особливостей, здібностей. Водночас це усвідомлення цілей та структури своєї діяльності, засобів її оптимізації. Функції рефлексивно-діагностичного компонента включають в себе: вироблення навичок самоконтролю та самооцінки, уміння об'єктивно співвіднести рівень розвинутості професійно-особистісних якостей, що забезпечують ефективну педагогічну діяльність. Таким чином, даний компонент виконує функцію контролю і спрямований на об'єктивізацію і операційну корекцію процесу формування готовності майбутніх учителів до професійно-особистісного саморозвитку.

Висновки. Розвиток єдності перерахованих компонентів дозволяє формувати готовність майбутніх учителів іноземних мов до професійно-особистісного саморозвитку. Готовність до професійно-особистісного саморозвитку відображає психологічний настрій вчителя, усвідомлення себе як професіонала, своїх професійних недоліків, особистісно-значущих професійних якостей, цілепокладання в умовах творчого саморозвитку та забезпечує високий рівень педагогічної діяльності, охоплює професійно-педагогічні погляди й переконання, професійну спрямованість психічних процесів, професійні знання, вміння долати труднощі, оцінювати результати своєї праці, що забезпечує професійно-особистісний саморозвиток особистості.

### Література:

1. Додонов Б. И. Структура и динамика мотива деятельности / Б. И. Додонов // Вопросы психологии. – 1984. – № 4. – С. 23-30.
2. Зязюн Л.І. Саморозвиток особистості в освітній системі Франції: Монографія.-Київ; Миколаїв: Вид-во МДГУ ім. Петра Могили, 2006.- 388с.
3. Климов, Е.А., Психология профессионального самоопределения:-- М.: Изд. Центр «Академия», 2004. (18 п.л.)..2-е.изд.
4. Лебедик І.В. Підготовка майбутніх учителів іноземних мов до професійної самореалізації у процесі вивчення фахових дисциплін./ Дис. ... канд.пед. наук.:13.00.04. – Кіровоград, 2007
5. Сущенко Л.О. Стимулювання професійного самовдосконалення вчителів початкових класів у системі післядипломної освіти: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спец. 13.00.04 „Теорія і методика професійної освіти” / Сущенко Л.О. – Київ, 2009. – 22 с.
6. Чудина Е.Е. Основы целеполагания в становлении профессионально-личностного саморазвития будущего учителя [Электронный ресурс] / Чудина Е.Е. – Режим доступа: <http://borytko.nm.ru/papers/subject1/chudina.htm>



*Наталія Гунько,  
аспірантка, Вінницький національний аграрний університет,  
м.Вінниця*

УДК. 37.03:378.1

## **ПІДВИЩЕННЯ МОТИВАЦІЇ ДО ПЕДАГОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МАЙБУТНІХ ВИКЛАДАЧІВ ТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН ЯК НЕОБХІДНА УМОВА ФОРМУВАННЯ ОСНОВ ПЕДАГОГІЧНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ**

*У статті розкривається суть понять мотив, мотивація та особливості формування професійної мотивації, зокрема до педагогічної діяльності майбутнього викладача технічних дисциплін. З'ясовуються основні зовнішні та внутрішні мотиви професійної діяльності та важливість мотивації у процесі формування основних компонентів педагогічної майстерності.*

**Ключові слова:** мотив, мотивація, викладач технічних дисциплін, зовнішні мотиви, внутрішні мотиви, педагогічна майстерність.

*В статтє раскрывается суть понятий мотив, мотивация и особенности формирования профессиональной мотивации, в частности к педагогической деятельности будущего преподавателя технических дисциплин. Выясняются основные внешние и внутренние мотивы профессиональной деятельности и важность мотивации в процессе формирования основных компонентов педагогического мастерства.*



**Ключевые слова:** мотив, мотивація, преподаватель технических дисциплин, внешние мотивы, внутренние мотивы, педагогическое мастерство.

*The essence of the concepts of motive, motivation, and especially the formation of professional motivation, including the teaching of future teachers of technical subjects are revealed in the article. Major external and internal motives of professional activity and the importance of motivation in the formation of the main components of pedagogical skills are shown.*

**Keywords:** motivation, motivation, teacher of technical subjects, external motivation, internal motivation, pedagogical skills.

**Вступ.** Навчання студента потребує відповідної пізнавальної та практичної активності. Важливим структурним елементом цієї активності є мотивація, в якій виявляється ставлення студента до будь-якої діяльності ( навчальної або ж в майбутньому педагогічної).

Що ж таке мотив? Мотив (від латинського moveo - штовхаю, рухаю) – спонукальна причина дій, вчинків людини (те, що штовхає до дії). Унавчанні - це спонукання, які спрямовують діяльність студентів. Ступінь навчальної активності є наслідком сильної або слабкої мотивації навчання (мотивація — це система мотивів).

Одним із пріоритетних напрямів реформування сучасної освіти є досягнення нового рівня у підготовці висококваліфікованих спеціалістів, зокрема й викладачів. Належна підготовка до педагогічної діяльності вважається нині важливим фактором підвищення якості освіти і, як результат, прискорення соціально-економічного розвитку суспільства.

**Постановка проблеми.** Аналіз стану теоретичної та експериментальної розробки проблеми формування та розвитку мотивів, дозволяє визначити головні напрями, за якими здійснюються сучасні дослідження. Сучасний етап розвитку теорії та практики підготовки майбутніх викладачів, зокрема технічних дисциплін, характеризується інтенсивним пошуком шляхів формування та розвитку мотивів до майбутньої педагогічної діяльності, як однієї з умов формування основ їх педагогічної майстерності. Але формування мотивації до педагогічної діяльності у студентів технічного напрямку навчання, як основа формування педагогічної майстерності потенційних майбутніх викладачів технічних дисциплін, є недостатньо дослідженою.

**Аналіз останніх досліджень**, що безпосередньо пов'язані з вивченням мотивів та поняття мотивації, її видів та ролі у процесі навчання, висвітлені у роботах М.І.Алексєєвої, Л.І.Божович, Л.С.Виготського, П.Я.Гальперіна, В.В.Давидова, І.А.Зимньої, О.М.Леонтєва, А.К. Маркової, О.М.Матюшкіна, Н.О.Менчинської, С.Л.Рубінштейна, Н.Ф.Тализіної, І.С.Якіманської, А.А.Файзуллаєва. Достатньо представницьким напрямом досліджень є розкриття природи пізнавальних інтересів, активності в процесі засвоєння знань: дослідження Т.І.Шамової, Г.І.Щукіної, Л.С.Славіної та ін.

**Метою** нашої статті є обґрунтувати поняття мотивації, її видів. Визначення поняття «мотивація до педагогічної діяльності» та виявлення умов та методів її формування або ж підвищення у студентів - майбутніх викладачів технічних дисциплін.

**Виклад основного матеріалу.** Педагогічна діяльність, як і будь-який вид діяльності має свою структуру, що містить наступні складові: мотивація; педагогічні цілі та завдання; предмет педагогічної діяльності; педагогічні засоби та способи вирішення задач; продукт та результат педагогічної діяльності [1].

Система зовнішньої мотивації має зв'язок з інструментальною діяльністю і зовнішньою системою контролю: мотив обов'язку (широкі соціальні мотиви), мотив особистого благополуччя (вузько соціальні мотиви), відсутність бажання вчитися (негативні мотиви). Система внутрішньої мотивації – це система самодіяльності та внутрішнього контролю, пошуку напруження і труднощів, які супроводжуються інтересом та натхненням [2]. Відсутність напруження в цій сфері призводить до смутку та апатії, того що людина завжди намагається уникнути.

Вибір професії повинен бути свідомим, що означатиме його вмотивованість. Мотиви вибору професії можуть базуватись на інтересах, соціальних потребах, пошуку гармонії зі світом та своїм я. Студенти можуть прагнути реалізувати свої творчі задатки через майбутню роботу або ж керуватися волею рідних та друзів. Саме тому викладачам, що готують студентів до майбутньої професійної діяльності, зокрема до викладання технічних дисциплін, повинні розрізняти, які мотиви керують обранням майбутньої професії.

Основні фактори впливу на мотивацію майбутнього педагога зображено на рисунку 1 і 2.



*Рис. 1. Фактори формування зовнішньої мотивації до педагогічної діяльності*

Основою механізму виникнення мотивації науково-педагогічного працівника є внутрішня потреба у здобутті та поглибленні професійних знань, що відображається у бажанні займатись науковою або ж науково-дослідницькою діяльністю. Саме інтерес зароджує мотиви (матеріальні, соціальні, професійні та ін..). В свою чергу для підвищення мотивації використовується прийом стимулювання, який направляє студента на активну діяльність і в майбутньому дає необхідний результат [3].

Важливо усвідомити, що саме внутрішні мотиви повинні займати основне положення у мотиваційній сфері особистості, а зовнішні негативні мотиви повинні бути мінімально вираженими.

*Рис. 2. Фактори формування внутрішньої мотивації до педагогічної*



Ми дослідили інформацію про стан мотиваційної сфери закордонном. Так нещодавно всесвітня мережа Twitter запустила проект для студентів, які мали змогу у своїх аккаунтах ділитись основними мотивами своєї майбутньої педагогічної діяльності використовуючи хеш тег «#whyistudy teaching» ( з англ. «чому я навчаюсь вчити»), результати опитування опублікувала британська газета The Guardian.Більшість з них вказали на мотив «змінити суспільство», «дати можливість покращити життя, зробити його більш прогресивним», «наявність внутрішньої потреби постійно вчитись і розвиватись разом зі своїми майбутніми студентами»[4].

Викладацькою діяльністю в багатьох напрямках займаються випускники педагогічних навчальних закладів, але майбутній викладач технічних дисциплін – це найчастіше випускник навчального закладу, де він отримував технічну освіту, тобто заклад непедагогічного профілю. Такі студенти дуже рідко задумуються про те, що замість того щоб працювати інженером, механіком тощо, вони пов’яжуть життя з викладанням. Це вказує на низьку мотивацію до педагогічної діяльності та невеликий інтерес до неї. Саме тому викладачам необхідно звертати увагу на мотиваційну сферу студентів і вже з першого курсу починати роботу над формуванням їх мотивації, зокрема й до педагогічної діяльності.

Якщо студент зацікавлений в науковій діяльності, то перш за все необхідно стимулювати в ньому це бажання. Ми пропонували студентам факультету механізації сільського господарства Вінницького національного аграрного університету підключатись до наукової діяльності. Для цього проводились конференції, на які студенти могли готувати доповіді, крім того в межах навчальних занять студенти виконували проєктні роботи, які потребували активної пошукової діяльності та творчого підходу. Саме це дає можливість студентам відчутти себе особливими, за рахунок прояву власної креативності, нестандартних підходів, індивідуального стилю виконання завдання. Відчуття власної особливості, схвалення викладачів мотивує до подальшого саморозвитку, самоосвіти та формування інших явищ, які є компонентами педагогічної майстерності.

Студентам пропонувалось в межах практичних та лекційних занять виконувати роль викладача. Так як у ВНЗ непедагогічного профілю відсутня педагогічна практика застосування такої рольової гри, формує необхідні комунікативні здібності, дає впевненість і підвищує інтерес до викладання. Так магістри мали змогу готувати одне з питань, що розглядалось на лекції або семінарському занятті і пояснювали матеріал своїм одногрупникам. Важливо сформувати позитивне ставлення до професії педагога, демонструвати її привабливість. Це все відбувається як на заняттях, так і на виховних годинах або після навчальних занять. Викладач повинен показати, що саме він несе відповідальність за формування професійних якостей, виховує юнацтво і допомагає у вирішенні різноманітних життєвих ситуацій.

Саме усвідомлення соціальної значимості будь-якої діяльності, зокрема й педагогічної, є надзвичайно сильним мотиватором. Викладачі повинні показати, що праця педагога може бути цікавою та відповідати умовам сучасності. Для цього викладач, на своєму прикладі повинен демонструвати, вміння використовувати інформаційно-комунікаційні технології ( вміння працювати з комп'ютером, проєктором, створювати презентації, електронні підручники, тести, використовувати відеоматеріали та ін..) Крім того майстерний педагог повинен виключати негативні мотиви студентів, які хочуть займатись педагогічною діяльністю в майбутньому. Тобто їм слід виключити такі мотиви як: тиск з боку рідних, відсутність вибору, недостатня кількість робочих місць за об-

раною спеціальністю та ін., тому що згодом такі студенти стають «малопродуктивними» педагогами, які неохоче виконують свої обов'язки і не отримують задоволення від своєї роботи. Досить часто, вже після вступу, студент усвідомлює, що не має бажання працювати з технікою і йому набагато цікавіше спілкуватись з людьми, тобто в нього домінує потреба у спілкуванні, зокрема в межах навчального процесу. Цей фактор теж показує, що у студента можна розвивати позитивне ставлення до педагогічної діяльності та формувати у нього мотивацію до майбутнього викладання технічних дисциплін. Таких студентів потрібно активно залучати до групової роботи, створювати ситуації успіху.

**Висновки.** Потреба у мотивуванні студентів до майбутньої педагогічної діяльності є недостатньо вирішеною на сьогоднішній день. Особливо актуальним це питання є для ВНЗ непедагогічного профілю, зокрема тих, що готують майбутніх викладачів технічних дисциплін. Подальшим напрямком досліджень вважаємо пошук методик та прийомів, які б формували мотивацію до педагогічної діяльності.

### Література:

1. Бех В.П. Функціональна модель особистості: пошуки політикокультурних детермінант поведінки [Електронний ресурс] / В. П. Бех, Є. О. Шалімова // Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова. – 2009. – Режим доступу: [http://npu.edu.ua/ebook/book/html/D/ispu\\_ksue\\_Beh\\_Walimova/100.html](http://npu.edu.ua/ebook/book/html/D/ispu_ksue_Beh_Walimova/100.html).
2. Вартанова И.И. «К проблеме мотивации учебной деятельности» Весник МГУ Серия 14 Психология – 2000 - №4 – с. 36-37
3. Печенюк А.В. Особливості мотивації науково-педагогічних працівників до професійного розвитку. **Електронний ресурс.** – Режим доступу до ресурсу: [http://ena.lp.edu.ua:8080/bitstream/ntb/16347/1/182\\_Pechenjuk\\_317\\_318\\_Modern\\_Problems.pdf](http://ena.lp.edu.ua:8080/bitstream/ntb/16347/1/182_Pechenjuk_317_318_Modern_Problems.pdf)
4. Future teachers tweet their motivation [Електронний ресурс] // The guardian. – 2014. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.theguardian.com/education/2014/jun/09/why-study-teaching-university>.



**Віктор Пришляк**

*кандидат технічних наук, доцент,  
Вінницький національний аграрний університет  
м.Вінниця*

УДК 378.147

## **КОНЦЕПТУАЛЬНІ ПІДХОДИ ДО ПРОЕКТУВАННЯ ЗМІСТУ ІНЖЕНЕРНОЇ ОСВІТИ У ВНЗ**

*У статті аналізуються вимоги до сучасної технічної освіти у вищих навчальних закладах, узагальнюються рівні уявлення змісту технічної освіти, розкривається сутність гуманітаризації та її вплив на підготовку фахівця технічного спрямування, визначаються основні положення сучасного підходу до змісту технічної освіти.*

**Ключові слова:** зміст технічної освіти, гуманітаризація технічної підготовки, рівні уявлення змісту технічної освіти.

*В статтє анализируются требования к современному техническому образованию в высших учебных заведениях, обобщаются уровни представления содержания технического образования, раскрывается сущность гуманитаризации и ее влияние на подготовку специалиста технического направления, определяются основные положения современного подхода к содержанию технического образования.*

**Ключевые слова:** содержание технического образования, гуманитаризация технической подготовки, уровни представления содержания технического образования.

*In the article analyzes the requirements of modern technical education in higher education, summarizes the content of representation level technical*

*education, reveals the essence of humanization and its impact on training professional technical direction, identifies the key provisions of the current approach to technical education content.*

**Keywords:** technical education content, technical training humanitarization, the level of understanding the content of technical education.

**Вступ.** Швидкий розвиток технічних наук вимагає високого рівня їх методологічних досліджень, які необхідні для побудови концепції науки, конструктивного аналізу взаємозв'язку наукових дисциплін, зміцнення взаємодії різних типів наук, підвищення ефективності зв'язку виробництва та науки, поліпшення системи підготовки інженерних кадрів. Аналіз сучасних підходів до формування змісту технічної освіти у ВНЗ покликаний сприяти переходу кількісного росту педагогічних досліджень в якісний, озброєнню дослідників-дидактів сучасними досягненнями методології педагогічної науки. Це дасть можливість якісного оновлення змісту підготовки майбутніх інженерів у ВНЗ.

**Постановка проблеми.** Сучасна освіта розвивається у різних напрямках і характеризується такими властивостями: гуманізація, гуманітаризація, диференціація, диверсифікація, стандартизація, багатоваріантність, багаторівневість, фундаменталізація, комп'ютеризація, інформатизація, індивідуалізація, безперервність. Проектування змісту інженерної вищої освіти вимагає створення нових концептуальних підходів з урахуванням вище зазначених напрямів.

**Аналіз останніх досліджень.** Огляд літератури за темою, засвідчив, що актуальність проблеми визначення концептуальних засад до формування змісту підготовки фахівців інженерно-технічних спеціальностей у вищій школі відзначається багатьма дослідниками (С.Гончаренко, Р.Гуревич, М.Зиновкіна, І.Зязюн, І.Козловська, А.Коломієць, Є.Лузік, В.Манько, М.Козяр, Н.Ничкало, С.Сисоєва, Л.Романишина та ін.). Пов'язане це, в першу чергу, зі зміною вимог до підготовки майбутнього інженера в контексті євроінтеграційних процесів, розвитком техніки та технологій, інформаційних технологій в освіті. Вчені докладно обґрунтовують сучасні концепції до змісту професійної підготовки майбутніх інженерів, проте особливої уваги потребує по-перше, врахування внутрішнього (особистісного) прояву змісту технічної освіти, що відповідає



особистісним новоутворенням кожного конкретного студента: знанням, умінням, навикам, видам і способам діяльності, здібностям, ціннісним орієнтаціям; по-друге, необхідність дослідження проблеми гуманізації вищої технічної освіти, що також має безпосередній зв'язок із особистісним аспектом технічної освіти майбутнього інженера.

**Метою** статті є обґрунтування підходу до змісту технічної підготовки у ВНЗ з урахуванням соціально-психологічної моделі сучасного інженера.

**Виклад основного матеріалу.** Значення вищої професійної технічної освіти полягає в підготовці студентської молоді до участі її в соціокультурній і професійній діяльності в технічній сфері, формування її світогляду, розвитку системи цінностей та ідеалів, що обумовлюють громадянську позицію кожного індивіда, його ставлення до світу і визначення свого місця в ньому як майбутнього фахівця [1, 3].

Діяльність людей у будь-якому суспільстві різноманітна, специфічна для різних професій і спеціальностей, тому для проектування змісту освіти необхідно знайти їх загальні компоненти, які підлягають засвоєнню незалежно від характеру майбутньої діяльності. Соціальний досвід об'єднує 4 елементи, кожен з яких відрізняється своїм змістом і функціями у збереженні і розвитку культури, у формуванні особистості [2].

Перший елемент – *знання*, сукупність видів сприяє побудові в індивіда загального уявлення про навколишню дійсність, орієнтації його в необхідній діяльності та ін.

Другий елемент – *досвід* здійснення способів діяльності. У процесі його засвоєння формуються уміння і навички, функції яких полягають у відтворенні і збереженні накопиченої культури, завдяки чому забезпечується репродуктивна діяльність суспільства.

Третій – *досвід творчої діяльності*. Його функція – подальший розвиток культури. Зміст творчості характеризується неалгоритмізованими інтелектуальними процедурами діяльності і полягає в самостійному перенесенні раніше засвоєних знань і вмій у нову ситуацію, баченні проблеми в знайомих умовах і середовищі, несподіваних функціях знайомих об'єктів, структурі об'єктів та ін.

Четвертий елемент – *досвід емоційно-ціннісного ставлення до дійсності, до своєї діяльності, до самого себе, тобто норми і система ціннісних ставлень цього суспільства до певних об'єктів дійсності*

(предметів, явищ, принципів, дій). До змісту об'єктів дійсності належать різні групи, що інваріантно складаються у процесі життєдіяльності (практичне задоволення її потреб та успішна реалізація її планів, визнання і захищеність найближчим середовищем, терпиме і справедливе ставлення до неї людей, пізнання навколишньої дійсності, самовияв), вимагають цілеспрямованого виховання (власне і чуже здоров'я, честь і гідність, істина і справедливість, природа і культура рідного краю, різноманітність культур і повага до інших народів, компетентність і кваліфікація, порядність, інтелектуальна активність та ін.). Функція цього елемента соціального досвіду – регулювання вибіркового ставлення до явищ дійсності та її різних сторін.

Головні принципи формування змісту технічної освіти – відповідність у всіх його елементах і на всіх рівнях потребам суспільства; єдність змістової і процесуальної сторін навчання; структурна єдність змісту освіти на різних рівнях його формування при русі від загальних до більш часткових і, зрештою, до конкретних форм його реалізації у процесі навчання.

Загальним принципом відбору змісту технічної освіти є співвідношення знань, способів діяльності, функція громадянина і системи суспільних цінностей, що підлягають засвоєнню з урахуванням задоволення специфічних потреб індивіда і права його на вибір взаємозамінної різноманітності предметного змісту.

На сьогодні виділяється декілька рівнів розгляду і формування змісту технічної освіти: на теоретичному рівні, на рівні навчальної дисципліни, на рівні навчального матеріалу.

Виокремимо рівні уявлення змісту технічної освіти. У зовнішньому прояві зміст освіти загалом має декілька рівнів уявлення. Так, науковці виділяють три рівні уявлення [4, 6, 7]:

*Перший рівень* – зміст освіти в цілому.

*Другий рівень* - зміст освіти відповідно до рівнів навчання: базова загальна освіта, профтехосвіта, середня загальна освіта, вища освіта, наукова освіта. До другого рівня належить і зміст наскрізних галузей освіти (загальної, політехнічної, спеціальної та ін.).

*Третім рівнем* організації змісту освіти є цикли навчальних дисциплін. Цикли дисциплін перетинаються і тому не характеризують зміст освіти цілісно.

*Четвертий рівень* організації змісту освіти за низхідною лінією – навчальні курси математики, фізики, хімії, мови та ін. У своїй сукупності вони охоплюють всю обов'язкову теоретичну підготовку в навчальному закладі.

*П'ятий рівень* – окремі навчальні дисципліни всередині курсів. Так, навчальний курс „Інженерна механіка” поділяється на теорію машин і механізмів, деталі машин і т.ін. Компоненти п'ятого ієрархічного рівня організації змісту освіти – дисципліни – також мають складну структуру, поділяючись, як правило, на розділи, теми, уроки, тобто ще на три рівні організації змісту теоретичного навчання, хоча кількість рівнів градації для деяких дисциплін може бути і великою, що визначається специфікою змісту й обсягом навчального матеріалу, а також традиціями.

Для проектування змісту технічної освіти безумовно важливим є виокремлення принципів її побудови.

Аналіз наявних дидактичних підходів, за дослідженням А.В.Хуторського [9], виокремлює такі загальні принципи формування змісту освіти:

► *Принцип урахування соціальних умов і потреб суспільства.* Наприклад, посилення ролі людини в сучасному соціумі виявляється у збільшенні гуманітарного аспекту змісту освіти. Згідно з цим принципом, залежно від потреб суспільства, різний вплив на відбір змісту освіти можуть чинити інші принципи: гуманітарний, особистісної орієнтації, науковості та ін. Законодавчим відображенням цього принципу є державні освітні стандарти.

► *Принцип відповідності змісту освіти цілям обраної моделі освіти.* Кожна модель або концепція освіти ставить вимоги до особливостей структури і змісту освіти. Наприклад, в одній концепції зміст може бути предметом засвоєння, в іншій – середовищем для вироблення особистісного змісту освіти. Дидактичні принципи і закономірності обраної моделі освіти знаходять відображення на всіх рівнях конструювання її змісту: навчального плану, програм, підручників, занять.

► *Принцип структурної єдності змісту освіти на різних рівнях спільності і на міжпредметному рівні.* Структурна єдність потрібна у всіх ієрархічно взаємопов'язаних елементах змісту освіти, починаючи від рівня загальної теорії і навчальної дисципліни до рівня процесу нав-

чання й особистості студента. Зв'язки між різними дисциплінами також встановлюються на загальних підставах: міжпредметних, метапредметних та ін.

▶ *Принцип єдності змістової і процесуально-діяльничної сторін навчання, що* передбачає включення в зміст освіти діяльничних компонентів – цілепокладання, планування, освітніх технологій, перетворювального початку суб'єктів навчання. Цей принцип виявляється в необхідності включення в навчальні програми не лише матеріалу, що вивчається, але й видів діяльності студентів – досліджень, дискусій, конструювання та ін.

▶ *Принцип доступності й природодоцільності змісту освіти* виявляється в структурі й обсягах навчальних планів, програм, підручників, в оптимальній кількості матеріалу, що вивчається.

Найбільш загальним принципом відбору змісту освіти є співвідношення суспільно значущих цінностей, знань, способів діяльності з реалізацією права студента на вибір взаємозамінної різноманітності предметного змісту. Цей принцип передбачає врахування співвідношення зовнішнього і внутрішнього змісту освіти, тобто такого, що вноситься в освітній процес ззовні і створюється самим студентом.

Зупинимось на вимогах до змісту технічної освіти. Наукові основи розробки змісту освіти відображаються не тільки в навчальній і методичній літературі, але й у законодавчих документах. Так, наприклад, в Законі України „Про вищу освіту” (частина III стаття 11) визначені загальні вимоги до змісту освіти, а також стандарти вищої освіти:

1. Зміст освіти є одним з чинників економічного і соціального прогресу суспільства і повинен бути орієнтований на:

■ забезпечення самовизначення особистості, створення умов для її самореалізації;

■ розвиток суспільства;

■ зміцнення і вдосконалення правової держави.

2. Зміст освіти повинен забезпечувати:

■ адекватний світовому рівень загальної і професійної культури суспільства;

■ формування у студента адекватної сучасному рівню знань і рівню освітньої програми (етапи навчання) картини світу;

■ інтеграцію особистості в національну і світову культуру;

- формування людини і громадянина, інтегрованого в сучасне для нього суспільство і спрямованого на вдосконалення цього суспільства;
- відтворення і розвиток кадрового потенціалу суспільства.

Підкреслимо, що згідно із цим Законом зміст освіти на рівні конкретної освітньої установи визначається планами і програмами, що розробляються, приймаються і реалізуються цією освітньою установою самостійно. Державні органи управління освітою забезпечують розробку на основі державних освітніх стандартів лише зразкових освітніх програм.

Розглянемо питання оновлення змісту технічної освіти. Зміст освітніх галузей і окремих навчальних дисциплін безперервно оновлюється. Підставою для цього є соціальні зміни, потреби суспільства, тенденції розвитку освіти, домінування різних традицій, зміни освітніх стандартів, рішення органів управління освітою, позиції авторів програм і підручників.

Зміст освіти залежить також від змінних у часі цілей та умов навчання в конкретному ВНЗ, соціального замовлення, студентських уподобань.

Наведемо приклад, що ілюструє необхідність зміни змісту освіти, обумовлену змінами термінів упровадження нових досягнень науки. Якщо до початку вивчення телеграфу у навчальних закладах минуло 60 років після винаходу Морзе, еволюційного вчення Дарвіна – 56 років, радіо – 40, теорії будови атома – 30 років, то з транзистором школярі познайомились уже за десять років після його створення, синтезом інсуліну, найновіших трансуранових елементів, дослідженнями космосу за допомогою штучних супутників, біонікою, космічною біологією, сучасними зразками різноманітної техніки – за чотири-п'ять років. Про клонування живих істот, розшифрування геному людини студенти дізналися практично зразу після повідомлення про це в засобах масової інформації.

Відповідно до принципів оновлення змісту освіти зміст освітніх галузей і навчальних дисциплін у майбутній вищій професійній школі буде змінюватися в таких напрямках:

- оновлення навчального матеріалу відповідно до змін в навколишньому світі і досягнень базових наук; включення нових розділів і тем, необхідних для життя в сучасному суспільстві, які

мають загальнокультурне значення, вилучення застарілих розділів;

- генералізації змісту освіти за рахунок виокремлення фундаментальних освітніх об'єктів, системотворчих понять, принципів, закономірностей з одночасним розвантаженням за рахунок другорядного або застарілого матеріалу.

На сьогодні вирішується питання щодо доцільності кредитно-модульної системи навчання у ВНЗ. Проте, окремі положення цього підходу є доцільними до формування змісту навчального матеріалу, а саме:

- зміна підходів до змісту освіти як до освітнього середовища для особистісного розвитку студентів; перехід до концепції відкритого змісту освіти, обумовлений тенденцією впливу, що посилюється, на освіту нових засобів і технологій діяльності (Інтернет, ЗМІ та ін.);
- посилення в загальноосвітньому процесі студентського компоненту змісту освіти, який реалізує можливість індивідуальної освітньої траєкторії студента;
- розробка діяльнісного компоненту змісту освіти, тобто включення в обов'язковий мінімум змісту освіти спеціально відібраних способів діяльності, техніки і технологій, ключових компетенцій та інших процедурних елементів, якими необхідно оволодіти студенту;
- розробка і створення підручників і навчальних посібників нового типу: особистісно орієнтованих, профільних, інтегрованих, мультимедійних, гіпертекстових та ін.

На основі концепції структури і змісту освіти розробляються базовий навчальний план, концепції окремих освітніх галузей, навчальні програми і підручники.

У наявних концепціях під змістом освіти розуміються:

- 1) педагогічно адаптовані основи наук;
- 2) система знань, умінь і навиків, а також досвід творчої діяльності й емоційно-вольового ставлення до світу;
- 3) педагогічно адаптований соціальний досвід людства, тотожний за структурою людській культурі;
- 4) зміст і результат процесу прогресивних змін властивостей і якостей особистості;

## 5) освітнє середовище.

У зовнішньому прояві зміст освіти має такі рівні подання: освіта в цілому – рівні навчання – цикли навчальних дисциплін – навчальні дисципліни – окремі дисципліни – розділи, теми, уроки.

У внутрішньому (особистісному) прояві зміст освіти має рівні подання, що відповідають особистісним новоутворенням кожного конкретного студента: знанням, умінням, навикам, видам і способам діяльності, здібностям, ціннісним орієнтаціям. Структура внутрішнього змісту освіти і його елементів не збігається зі структурою і рівнями зовнішнього змісту. Внутрішній зміст освіти виявляється зовні через створювану студентом освітню продукцію.

Принципи побудови змісту освіти: урахування соціальних умов і потреб суспільства; відповідність змісту освіти цілям обраної моделі освіти; структурна єдність змісту освіти на різних її рівнях спільності і на міжпредметному рівні; єдність змістової і процесуально-діяльнісної сторін навчання; доступності і природодоцільності.

**Висновки.** Сучасний підхід до проектування змісту технічної освіти ґрунтується на: 1) відборі з наукового знання і пластів традиційної культури накопичених людством на певний період часу *навчального змісту*, який відповідає цілям навчання і виховання сьогоденного покоління для цього і майбутнього періоду життєдіяльності людства; 2) враховує особливості соціально-психологічної моделі сучасного інженера.

Сучасний педагогічний процес – це процес, в якому людина і культура в пошуках взаємовідповідності звертаються до гуманітарних наук, педагогічного знання, психології, релігії, мистецтва та ін.

Зміст освіти, який відбивається в навчальній документації, повинен, якщо це можливо, враховувати реальні умови педагогічного процесу.

Логіка навчальної дисципліни, як вона подається в програмах і підручниках, не догма, а тільки позначення загального порядку подання і вивчення навчального матеріалу. Справжній хід педагогічного процесу залежить не тільки від логіки дисципліни, але й від умов, у яких проходить навчання (склад і рівень групи, оснащеність, обстановка, морально-психологічний клімат у групі та ін.). Враховуючи всі ці реальні умови і чинники, педагог може і повинен вносити певні зміни в логіку предмету, навіть якщо вона і досконала.

Гуманітаризація вищої технічної освіти органічно поєднує професійні риси інженера з соціально-психологічними, адже лише за цієї умови можливе формування сучасного фахівця технічного профілю, його професіоналізму як синтезу знань, переконань та дій, ціннісних орієнтацій, практичного досвіду.

Перспективи подальших розвідок з даного напрямку полягають у дослідженні змісту конструкторсько-проектної підготовки майбутніх інженерів-механіків та розробці технології її формування на основі запропонованих концептуальних підходів до проектування змісту інженерної освіти у ВНЗ.

### **Література:**

1. Карпова Ю.А. Инновации, интеллект, образование: Монография. – М.: МГУЛ, 1998. – 213 с.
2. Колесникова И.А. Педагогическое проектирование: Учеб. пособие для высш. Учеб. заведений / И.А. Колесникова, М.П.Горчакова-Сибирская; Под ред. И.А.Колесниковой. – М.: Издат. центр «Академия», 2005. – 288 с.
3. Мойсеюк Н.С. Педагогіка: Навчальний посібник. – 3-тє видання, 2004.–350с.
4. Новиков А.М. Методология образования. – М.: Эвгес, 2002. – 320с.
5. Педагогіка в запитаннях і відповідях: Навч. посіб. / Л.В.Кондрашова, О.А.Пермяков, Н.І.Зеленкова, Г.Ю.Лаврешина. – К.: Знання, 2006. – 252 с.
6. Фіцула М.М. Педагогіка. – К.: Академвидав, 2003. – 527 с.





*Хом'яківський Ю.Л.,  
викладач, Вінницький національний аграрний університет,  
м. Вінниця*

УДК378.147

## **ОСОБЛИВОСТІ МАГІСТЕРСЬКОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ВИКЛАДАЧІВ ТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН В АГРАРНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ**

*У статті розглядається сутність поняття «педагогічна майстерність викладача технічних дисциплін», обґрунтовується технологія формування педагогічної майстерності майбутніх викладачів технічних дисциплін.*

**Ключові слова:** педагогічна майстерність, педагогічна діяльність, викладач технічних дисциплін.

*В статье рассматривается сущность понятия «педагогическое мастерство преподавателя технических дисциплин», обосновывается технология формирования педагогического мастерства будущих преподавателей технических дисциплин.*

**Ключевые слова:** педагогическое мастерство, педагогическая деятельность, преподаватель технических дисциплин.

*In the article the essence of the concept pedagogical skills technical teachers' technology proves formation of readiness for pedagogical skills of future teachers of technical subjects. Construction training courses and*

*their implementation depends to a large extent on the adopted theoretical direction of national education.*

**Keywords:** pedagogical skills, teaching activities, teacher of technical subjects.

**Постановка проблеми.** Враховуючи ідеї розвитку освіти в Україні у ХХІст., варто зазначити, що педагогічна технологія підготовки сучасного спеціаліста – це, насамперед, реалізація конкретної мети – формування нового типу національної інтелігенції. Соціальне замовлення – це мета вищої школи на соціально-економічному рівні, яка має в постановці професійних завдань навчання. Побудова навчальних курсів та їх реалізація залежить також від прийнятого теоретичного напрямку вітчизняної педагогіки. Проблема підготовки майбутніх викладачів технічних дисциплін в аграрних університетах набуває в цьому контексті особливої актуальності, адже випускники технічних спеціальностей не вивчають педагогічні науки.

**Аналіз попередніх досліджень.** Питаннями формування педагогічної майстерності у вищих навчальних закладах присвячені дослідження В.Бикова, Р.Гуревича, М.Жалдака, І.Захарова, І.Кухаренка, С.Сисоєвої, П.Стефаненко та ін. Праці названих вище авторів сприяли накопиченню і систематизації дослідницького матеріалу з означеної проблеми. Проте питання структури та обґрунтування технологій формування педагогічної майстерності майбутніх викладачів технічних дисциплін у непедagogічних вищих навчальних закладах остаточно не досліджено.

**Метою** статті є розкриття сутності педагогічної майстерності майбутнього викладача технічних дисциплін та технологія її формування.

**Виклад основного матеріалу.** Педагогічну майстерність викладача можна трактувати як особистісну категорію, як творчий процес і результат творчої діяльності. Це дає можливість структурувати систему поглядів на цілісне вивчення цього виду діяльності в руслі акмеології. У системно орієнтованих дослідженнях педагогічна майстерність більш яскраво і професійно розкривається при аналізі особистісної, регулятивно-комунікативної і результативної підсистем креативної парадигми. Викладач-новатор, реалізуючись в педагогічній діяльності, обов'язково включається в креативний процес, що актуалізується в креативному результаті.

Розглядаючи питання магістерської підготовки доцільно звернутись до зарубіжного досвіду. Так, варто зазначити, що американську освіту, у першу чергу, спрямовано на практичну підготовку фахівців з вагомим багажем знань у конкретній сфері життя. Як зазначається у порівняльних дослідженнях [5, 6], майже в кожному ВНЗ США є свої організаційні особливості в підходах до формулювання цілей і завдань магістерської програми, тому ВНЗ має змогу самостійно вирішувати практичні завдання в процесі підготовки магістрів через відповідне змістовне наповнення. У результаті такої автономії ВНЗ може найбільш ефективно виконувати завдання, передбачені магістерською програмою. Воротняк Л.І. [5] зауважує, що, незважаючи на особливості формулювання цілей кожним університетом, магістерські програми різних університетів мають багато спільних рис у цільовому компоненті, а саме: формування фахівця-професіонала і творчої особистості з розвинутими комунікативними та лідерськими якостями, новаторським мисленням, розвиненим розумінням педагогічного процесу, глибоким усвідомленням системи освіти, умінням застосовувати досягнення дослідників у власній практичній діяльності.

Цей результат виражається не тільки в матеріальних, а потім у духовних цінностях, але й в особистісному перетворенні в ході створення не лише суб'єктивно, але й об'єктивно нового продукту. Виходячи з цього, можна припустити, що інноваційна діяльність утворює трирівневу структуру, де основою є *рефлексія* – осмислення особистістю власної пошуково-творчої діяльності; *креативно-перетворювальна діяльність і співтворчість*.

Прибічники гуманістичної орієнтації Сластьонін В.О., Батишев С.Я., Маслоу А. та ін. [1; 4; 5] стоять на тих позиціях, що підготовка майбутніх педагогів повинна складатися з формування:

1) “Я – концепції” викладача; 2) уміння оптимально використовувати можливості своєї особистості в навчальній і виховній; 3) готовності до досліджень в галузі педагогіки.

Традиційний напрямок зорієнтований на нормативну підготовку, гуманістичний напрямок – на розвиток творчої активності, але жоден з напрямків не розв'язує внутрішнього протиріччя – “нормативність – творча активність”. У зв'язку із цим важливо створити педагогічну технологію, яка б забезпечила таку підготовку викладача, при якій він

був би спроможний постійно відслідковувати і нести в студентське середовище нові наукові знання про ці фундаментальні якості і закони. Педагогічна технологія передбачає застосування конкретної програми пізнавальної діяльності, яка визначається метою навчання. Ця закономірність ґрунтується на розвитку логічного мислення студента.

Теоретичним орієнтиром при розробці технології є положення про її залежність від цілей і розуміння механізму процесу засвоєння.

Ефективність процесу формування педагогічної майстерності в процесі навчальних занять забезпечується системою умов і засобів. Це комплексна організація діяльності студентів, взаємозв'язок теоретичного і практичного навчання, змісту форм і методів навчання.

Проведена нами попередня робота і отримані висновки дозволили перейти до розробки компоненту технології формування педагогічної майстерності, а саме врахування цього компоненту в інтегрованій наскрізній підготовці педагогічного спрямування. Особливості педагогічної підготовки магістрів в аграрному університеті полягають у тому, що її забезпечують лише дві навчальних дисципліни: «Педагогіка», «Методика навчання технічних дисциплін». Тому інтегрована наскрізна підготовка ґрунтувалась на:

- порівняльному навчанні студентів на різних ступенях освіти, яке забезпечує майбутнім викладачам досягнення відповідних рівнів професіоналізму і кваліфікації;
- наскрізному характері, який потребує безперервне і послідовне навчання студентів, починаючи з 2-го курсу на основі принципу міждисциплінарних зв'язків;
- інтеграція окремих знань і умінь, які традиційно відносяться до курсів психології, педагогіки, вищої математики, основ наукових досліджень та інших спецкурсів, в єдину навчальну програму;
- орієнтація на викладача конкретної дисципліни, зокрема технічних дисциплін, оскільки кожний навчальний предмет має свої особливості;
- можливості негайного залучення студентів до проведення практичної дослідницької педагогічної діяльності.

Згідно порівняної підготовки студентів завданнями цієї дисципліни є:

- на першому етапі – формування готовності до вивчення особистості студента;

- на другому етапі – формування готовності до вивчення і узагальнення педагогічного досвіду викладача технічних дисциплін;
- на третьому етапі – формування готовності до визначення педагогічної ефективності особистих методичних розробок та інноваційної діяльності.

Залежно від завдань кожного етапу навчання, програма передбачає вивчення і закріплення навчального матеріалу на лекціях і лабораторних заняттях, виконання завдань з самостійних досліджень в процесі вивчення педагогічних дисциплін, оформлення результатів досліджень в курсових, кваліфікаційних, дипломних роботах, підготовку доповідей на конференції, написання тез та статей.

Методика проведення занять визначається значною мірою змістом навчального матеріалу, який умовно можна поділити на такі частини:

- 1) вивчення особистості студента;
- 2) вивчення та узагальнення педагогічного досвіду викладача технічних дисциплін;
- 3) перевірка ефективності особистих розробок та інноваційна діяльність.

Висновки. Змістовий компонент запропонованої технології формування педагогічної майстерності передбачає вивчення особистості студента, вивчення та узагальнення педагогічного досвіду викладача технічних дисциплін, перевірку ефективності особистих розробок та пошукову діяльність.

Специфічною особливістю запропонованої технології є залучення студентів до практичної викладацької діяльності (мікровикладання), яка забезпечує формування професіоналізму, індивідуального стилю викладання.

### Література:

1. Батышев С.Я. Проблемы педагогики, психологии и экономики профессионально-технического образования и задачи по организации научных исследований в этой области /Батышев С.Я // Организация научно-исследовательской работы по педагогике, психологии и экономике профессионально-технического образования. – М., 12994. – С.12 - 48.

2. Бурдіна, С. В. Особливості формулювання цілей магістерської підготовки з “Управління освітою” в США / С. В. Бурдіна // Вісн. Житомир. держ. ун-ту імені Івана Франка. – Житомир, 2007. – Вип. 32. – С. 66–69.

3. Воротняк Л.І. Деякі аспекти підготовки магістрів управління освітою у вищих навчальних закладах України та США Педагогічні науки //Вісник Національної академії Державної прикордонної служби України, 2011 – Вип.4. - С.34.

4. Леднев В.С. Содержание образования: сущность, структура, перспективы / Леднев В.С. - М.: Высшая школа, 1991. - 224 с.

5. Методологія наукової діяльності: Навчальний посібник: Вид. 2-ге, допов. /Д.В.Чернілевський, О.Е.Антонова, Л.В.Барановська, І.М.Козловська, К.О.Кольченко, М.і.Лазарев, Г.Ф.Нікуліна, В.О.подоляк, Л.В.Сліпчишина, О.В.Столяренко, М.І.Томчук, В.В.Шевченко, Н.В.Якса / За ред.. проф. Д.В.Чернілевського. – Вінниця: Вид-во АМ-СКП, 2010 – 484 с.

6. Тришина В.С. Информационная компетентность специалиста в системе дополнительного профессионального образования /В.С.Тришина, А.В.Хуторской // Интернет-журнал «Эйдос», 2004.

---

## РОЗДІЛ II. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ АГРАРІЇВ



*Наталія Потерлевич,  
викладач, Технологічно-промисловий коледж ВНАУ,  
м. Вінниця*

УДК 378:147:004

### СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ТЕХНОЛОГІВ

*В статті розкриті і проаналізовані основні компетентності майбутніх фахівців аграрного профілю, його професійна підготовка до роботи на виробництві. Визначені об'єктивні, суб'єктивні та об'єктивно - суб'єктивні фактори створення професійної готовності до самостійної діяльності.*

**Ключові слова:** Професійна підготовка, фахівець, спеціаліст, компетентність, акмеологічні фактори, професійна готовність.

*В статье раскрыты и проанализированы основные компетентности будущих специалистов аграрного профиля, его профессиональная подготовка к работе на производстве. Определены объективные, субъективные и объективно - субъективные факторы создания профессиональной готовности к самостоятельной деятельности.*

**Ключевые слова:** профессиональная подготовка, специалист, компетентность, акмеологические факторы, профессиональная готовность.

*The article disclosed and analyzed the basic competence of professionals of the agricultural type, his training to work in the factory. Defined objective, subjective and objective - subjective factors create professional readiness for self-employment.*

**Keywords:** Training, expert, specialist, competence, akmeologic factors, professional preparedness.

**Вступ.** Узв'язку з ситуацією, яка відбувається у країні, професійна підготовка фахівців у навчальних закладах виносить на перше і головне місце, адже фахівець з високим професійним рівнем конкурентоспроможності може користуватись не тільки у своїй державі, але й у країнах, які потребують високопрофесійних спеціалістів. Насамперед, актуальним має бути усвідомлення процесу формування професійних компетенцій, розуміння того, для чого необхідно вчитись, яким чином і якою має бути технологія навчання для досягнення поставленої перед ним мети.

Процеси глобалізації, перехід від індустріальних технологій до науково -інформаційного виробництва, зростання соціально-економічних вимог та потреб сучасного споживача потребують відповідних змін щодо компетентності кваліфікованих фахівців аграрної сфери. Проте, аналіз стану професійної підготовки фахівця до роботи в сучасних умовах не зовсім відповідає вимогам, які ставлять перед працівниками роботодавці. Більшості з них властива невпевненість у здійсненні професійних дій, низький рівень компетентності щодо застосування сучасних технологій виробництва.

**Постановка проблеми.** Виникає необхідність у підготовці фахівців, які володіють сучасними інформаційними технологіями, мають практичні навички використання останніх у професійній діяльності. Тому постає завдання пошуку таких форм навчання, методів та дидактичних засобів, які сприяють ефективному формуванню інформаційної компетентності сучасного фахівця, інтенсифікують процес навчання, підвищують його ефективність. Необхідні фахівці, які володіють творчим та професійним мисленням, оперують термінами і поняттями, здатні успішно розв'язувати проблеми аграрної галузі..

Насамперед, ми вважаємо, що слід звернути особливу увагу на визначення значимості фахівця у сфері діяльності, умінь і навичок, їх



трансформацію у ключові компетенції та створення ефективних напрямів їх формування.

**Аналіз попередніх досліджень.** Проблему професійної підготовки сучасного фахівця та її складових розглядали І. Зимняя, І. Зязюн, Н. Ничкало, О. Овчарук, Л. Дибкова, Дж. Равен, А. Хуторський та інші. Надзвичайно актуальні проблеми підготовки фахівців аграрного профілю з проєкцією на певні компетенції у своїх працях досліджували Л. Барановська, В. Свистун, В. Лозовецька, Л. Вікторова, Г. Берегова, Н. Костриця. Однак, не приділялося особливої уваги значенню конкретно-предметних знань фахівців, які виступають першоджерелом для формування всієї професійної компетентності у процесі їх фахової підготовки.

**Виклад основного матеріалу.** Професійна підготовка фахівців аграрного профілю із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій є основною передумовою і перспективою для майбутнього. Звернемося спочатку до визначення поняття “фахівець”, його у науковій літературі тлумачаться як спеціаліст, професіонал, майстер (рос. мастер, англ. master, foreman, expert, нім. fachmann) – людина, яка **досконало** володіє якимось фахом, має високу кваліфікацію, глибокі знання з певної галузі науки [2, с. 481]. Отже, вимоги до професійної готовності сучасних фахівців мають бути досить високими і базуватись, в першу чергу, на акмеологічний підхід, що забезпечить створення максимально оптимальних умов для розкриття й розвитку здібностей, удосконалення і самовизначення особистості..

Н. Кузьміна вважає, що акмеологічні фактори – це «об’єктивні причини, які обумовлюють самоспрямування особистості до вершин професійної діяльності» [4, с. 77]. Під акмеологічними факторами розуміємо внутрішні та зовнішні обставини, які безпосередньо зумовлюють ефективність формування професійної готовності до подальшої діяльності. Між цілями і завданнями, які поставлені особистістю перед собою, і результатами роботи часто виникають суперечності. Вони можуть бути джерелом фахового розвитку лише за таких обставин та умов, коли правильно проводити аналіз власної поведінки та усвідомлювати причину, що склалася. В одному випадку виникають позитивні тенденції для фахового вишколу, в інших – перешкоди й конфлікти.

Спираючись на класифікацію факторів Н. Кузьміної (об'єктивні, суб'єктивні, об'єктивно-суб'єктивні) [4, с. 39], під об'єктивними факторами професійної підготовки сучасних фахівців, що залежать від реальності та спрямованості на досягнення оптимального результату, є: здібності особистості, зміст та якість навчання, особливості навчання, соціально-економічні, організаційні, психолого-педагогічні умови набуття практичного досвіду, суспільна потреба у фахівцях даного напрямку підготовки. Суб'єктивними факторами, які об'єднують внутрішні передумови успіху в професійній діяльності сучасних фахівців, є: психологічні якості та здібності особистості, мотивація, компетентність, спрямованість, креативність, творче мислення. Серед об'єктивно-суб'єктивних факторів, що створюють організацію професійного середовища фахівця та сприяють професійній готовності, нами визначено: ефективне опанування професійною компетентністю, потреба у досягненні високих результатів професійної діяльності, особиста відповідальність, творчий підхід, самореалізація і самовдосконалення. В цілому, специфіка професійної підготовки майбутніх фахівців, відображена у факторах, що сприяють формуванню професійної компетентності майбутніх фахівців, а також і готовності до професійної діяльності.

Об'єктивні фактори залежать від реального стану речей і спрямовані на досягнення оптимального результату, які поділяються на:

- соціально економічні;
- особливості ВНЗ;
- зміст та якість навчання;
- організаційні та педагогічні умови набуття професійного досвіду;
- потреба у фахівцях даного профілю на ринку праці.

Суб'єктивні фактори складають внутрішні передумови успіху професійної діяльності, яким характерні: мотивація; спрямованість; здібності та якості; компетентність; креативність.

Об'єктивно-суб'єктивні фактори створюють організацію професійного середовища, це:

- особиста відповідальність;
- потреба в досягненні високих результатів;
- самореалізація і самовдосконалення;
- ефективне опанування професійною компетентністю.

З огляду на представлену специфіку факторів професійної підготовки сучасного фахівця, на перший план виходить формування професійної компетентності, яка забезпечує професіоналізм і конкурентоспроможність фахівця. Енциклопедичний словник тлумачить компетентність як «коло питань, в яких людина добре розуміється» [2, с. 231] і включає сукупність новоутворень, знань та умінь [5], системи цінностей та відносин, що сприяють створенню ціннісно-смыслових, поведінкових, мотиваційних, емоційно-вольових і когнітивних результатів діяльності особистості. Це дає нам підстави запропонувати такі групи компетентностей сучасного фахівця:

1. Інформаційна компетентність, яка передбачає уміння отримувати та опрацьовувати інформацію.

За концепцією української дослідниці Н. Баловсяк, інформаційну компетентність треба розглядати у трьох аспектах. Перший аспект дозволяє визначити інформаційну компетентність як складне «інтегральне утворення особистості, яке віддзеркалює її здатність до визначення інформаційної потреби, пошуку відомостей та ефективної роботи з ними у всіх їх формах, як в традиційній друкованій формі, так і в електронній формі» [1, 22]. Другий аспект фокусує увагу на здатності фахівця працювати з комп'ютерною технікою, а також використовувати телекомунікаційні технології. Третій аспект стосується здатності застосовувати електронні технічні засоби в професійній діяльності і в повсякденному житті. Н. Баловсяк пропонує розглянути трикомпонентну структуру інформаційної компетентності, відокремлюючи інформаційну компоненту, комп'ютерну або комп'ютерно-технологічну компоненту й процесуально - діяльнісну складову. До першої складової авторка відносить здатність фахівця до ефективної роботи зрізними формами повідомлень. Друга компонента репрезентує «уміння та навички щодороботи з сучасними комп'ютерними засобами та програмним забезпеченням», а третя складова виявляє здатність фахівця «...застосовувати сучасні засоби інформаційних та комп'ютерних технологій до роботи з інформаційними ресурсами та розв'язування різноманітних задач» [1, 25].

2. Комунікативна компетентність, яка обумовлює володіння доцільними формами вербального або невербального спілкування.

Здатність людини встановлювати й підтримувати необхідні контакти з іншими індивідами визначається як комунікативна компетентність.

До складу компетентності відносять сукупність знань, умінь і навичок, які забезпечують ефективне спілкування. Такого роду компетентність припускає вміння змінювати глибину й коло спілкування, розуміти й бути зрозумілим партнерами по спілкуванню

З психологічного погляду - комунікативна компетентність є цілісним структурним утворенням, що втілює в собі когнітивні і поведінкові елементи. До перших відносять знання відповідних засобів та їх адекватне використання, до других - психологічна адаптація до ситуації. Людське спілкування є центральним об'єктом комунікативної культури. Вона являє собою систему поглядів і дій, які служать індивіду моделлю орієнтування і об'єктом досягнення мети в спілкуванні з іншими людьми. До основ комунікативної культури майбутнього фахівця слід віднести вміння легко й швидко встановлювати контакт у процесі спілкування, вчасно проявляти гнучкість, психологічний і професійний такт, емоційну стійкість, володіти мовою, мімікою та пантомімікою, доречно застосовувати жарт і гумор, уміння користуватися мовним етикетом, аргументувати свою точку зору, використовувати різні методи організації спілкування, користуватися законами логіки та ін.[3, с. 347]

3. Особистісна компетентність, яка забезпечує оволодіння прийомами особистісного самовираження і саморозвитку, що протистоять професійній деформації особистості поділяється на:

Мотиваційну:уміння мотивувати себе та оточуючих до певної діяльності;уміння використовувати методи стимулювання.

Диференційно-психологічну:уміння оцінити власні здібності, можливості, психологічні особливості;уміння враховувати якості людей і особливості колективу;уміння передбачати власні перспективи розвитку.

Рефлексивну:усвідомлення та критичне оцінювання рівня власної діяльності;знання про засоби професійного самовдосконалення.

4. Спеціальна компетентність, яка спирається на володіння практичною діяльністю та забезпечує здатність проектувати свій професійний розвиток;

Професійна (спеціальна) компетентність представляє собою інтегральну характеристику особистості керівника, яка відображає наявність здібностей вирішувати професійні проблеми та управлінські завдання, що виникають у реальній діяльності, з використанням знань у

різних сферах та професійній області, а також професійного і життєвого досвіду. Основою професійної компетентності є професійні знання. Вони формуються під час оволодіння професією, здобуття спеціальності у навчальному закладі та під час розвитку професійної кар'єри. Основою професійної підготовки є формування системи загальнонаукових знань і професійно значущих умінь і навичок, на яких в подальшому будується професійна освіта, формується професійна компетентність, що забезпечує успішну адаптацію на робочому місці.

5. Полікультурна компетентність, яка передбачає оволодіння досягненнями культури на високому професійному рівні.

Розумінню суті полікультурної компетентності допомагають ідеї вітчизняних і зарубіжних учених О. Бондаревської, Б. Гершунського, Р. Джона, Н. Коломінського, С. Смірнова та інших. Так, дослідники Н. Мілованова та В. Прудасєва визначають це поняття як здатність особи реалізовувати знання і навички в новій ситуації. О. Проворов, О. Смолянінова вважають, що полікультурна компетентність – це індивідуальна характеристика міри відповідності потребам професії, базовий компонент поняття «педагогічна культура», яка сприяє формуванню спеціаліста високої культури. Крім того, як зазначає О. Щукін, «формування полікультурної компетентності є безперервним процесом, значущим чинником якого є освіта» [6, с.139].

Підсумовуючи вище викладене можемо стверджувати, що компетентність – це важливий результат професійної підготовки сучасних фахівців, яка є особливою якістю фахівця і визначається його включенням до професійної діяльності.

**Висновки.** Отже, компетентний сучасний фахівець – це фахівець, проінформований про цілі, сутність, структуру, засоби та особливості професійної взаємодії; фахівець, який на високому рівні володіє технологією професійної діяльності на базі набутих компетенцій; фахівець, який має високий рівень розвитку індивідуально-психологічних якостей; фахівець, здатний до нестандартного, творчого вирішення практично-професійних завдань у обраній професійній сфері. Проведений аналіз, звичайно, не висчерпує всіх аспектів проблеми формування професійної компетентності фахівців, однак, урахування комплексу визначених факторів сприятиме, на нашу думку, позитивним змінам у становленні професійної майстерності сучасного фахівця.

### Література:

1. Баловсяк Н. Інформаційна компетентність фахівця / Н. Баловсяк // Педагогіка і психологія професійної освіти. – 2004. – № 5. – С. 21-28.
2. Гончаренко С. У. Український педагогічний енциклопедичний словник. Видання друге, доповнене / С. У. Гончаренко. – Рівне: Волинські обереги, 2011. – 552 с.
3. Куницына В.Н., Казаринова Н.В., Погольша В.М. Межличностное общение. – СПб.: Питер, 2001.
4. Кузьмина Н. В. Акмеологическая теория повышения качества подготовки специалистов образования / Н. В. Кузьмина. – М.: ИЦПКПС, 2001. – 144 с.
5. Луговий В. І. Компетентності і компетенції: Поняттєво-термінологічний дискурс / В. І. Луговий // Педагогіка вищої школи: методологія, теорія, технології. – К.: Гнозис, 2009. – 630 с.
6. Щукин А.Н. Обучение иностранным языкам: Теория и практика: Учебное пособие для преподавателей и студентов / А.Н. Щукин. – М.: Филоматис, 2004. – С. 139-140 .



*Ольга Красівська, аспірантка,  
Вінницький національний аграрний університет,  
м. Вінниця*

УДК 378.147

### **СУТТЄВІ АСПЕКТИ ПЕДАГОГІЧНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ З ФОРМУВАННЯ КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ МЕНЕДЖЕРІВ-АГРАРІЇВ**

*В статті проаналізовано суттєві аспекти педагогічного експерименту з формування комунікативної компетентності майбутніх менеджерів-аграріїв. Було з'ясовано, що мотиваційно-ціннісна сфера майбутніх менеджерів-аграріїв потребує суттєвої корекції і це можливо здійснити за допомогою складної багаторівневої методики. Когнітивно-стратегічна та діяльнісно-корегуюча складові комунікативної компетентності майбутніх менеджерів-аграріїв формуються протягом тривалого часу в процесі освоєння різних комунікативно-орієнтованих дисциплін, тому їх оцінка та формування вимагають комплексних методик.*

**Ключові слова:** комунікативна компетентність, майбутні менеджери-аграрії, педагогічний експеримент, методика, мотиваційно-ціннісна складова, когнітивно-стратегічна складова, діяльнісно-корегуюча складова.

*В статье проанализированы существенные аспекты педагогического эксперимента по формированию коммуникативной компетентности будущих менеджеров-аграриев. Было выяснено, что мотива-*

*ционно-ценностная сфера будущих менеджеров-аграриев требует существенной коррекции и это возможно осуществить с помощью сложной многоуровневой методики. Когнитивно-стратегическая и деятельностно-корректирующая составляющие коммуникативной компетентности будущих менеджеров-аграриев формируются в течение длительного времени в процессе освоения различных коммуникативно-ориентированных дисциплин, поэтому их оценка и формирование требуют комплексных методик.*

**Ключевые слова:** коммуникативная компетентность, будущие менеджеры-аграрии, педагогический эксперимент, методика, мотивационно-ценностная составляющая, когнитивно-стратегическая составляющая, деятельностно-корректирующая составляющая.

*The paper analyzes relevant aspects of the pedagogical experiment on future managers-agrarians' communicative competence formation. It was found that the motivational and values sphere of future managers-agrarians require substantial correction and this may be done using a complex multilevel procedure. Cognitive-strategic and action-corrective components of managers-agrarians' communicative competence are formed for a long time in the process of studying various communication-oriented subjects, so they require evaluation and formation by complex techniques.*

**Keywords:** communicative competence, future managers-agrarians, pedagogical experiment, technique, motivation-values component, cognitive-strategic component, action-corrective component.

**Постановка проблеми.** Формування комунікативної компетентності майбутніх менеджерів-аграріїв у процесі професійної підготовки є одним із найбільш нагальних та складних завдань вітчизняної вищої школи, адже, з одного боку, цей процес відбувається в межах різних навчальних дисциплін за відсутності загальної системи та стратегії, з іншого, комунікативна компетентність даних фахівців має стратегічне значення для розвитку української економіки та її інтеграції у світовий економічний простір.

Педагогічна проблема ефективного формування комунікативної компетентності майбутніх менеджерів-аграріїв вимагає якісних досліджень для отримання, аналізу та врахування суттєвих експериментальних даних.



Метою даної статті є висвітлення та аналіз суттєвих аспектів педагогічного експерименту з формування комунікативної компетентності майбутніх менеджерів-аграріїв.

Аналіз останніх досліджень. Дослідженням процесу формування комунікативної компетентності та проблемою педагогічного експерименту з формування даної компетентності займалися Касаткіна О. В., Касьянова О. В., Бутенко Т. О., Данченко Г. В., Жирун О. А., Макаренко С. С., Назаренко В. О., Назаренко Н. С., Завіниченко Н. Б., Залібовська–Ільницька З. В., Проворова Є. М., Тимофієва М. П., Хом'як А. П., Черевко В. П. та ін.

Згідно національного освітнього глосарію компетентність є динамічною комбінацією знань, розуміння, умінь, цінностей, інших особистих якостей, які описують результати навчання за освітньою (навчальною) програмою та являють собою набуті реалізаційні здатності особи [1].

Відповідно до закону України «Про вищу освіту», (Закон від 01.07.2014 № 1556-VII), компетентність є комбінацією знань, вмінь і практичних навичок, а також способів мислення, професійних, світоглядних та громадянських якостей, морально-етичних цінностей, що визначає здатність особи успішно здійснювати професійну та подальшу навчальну діяльність і є результатом навчання на певному рівні вищої освіти [2].

Сучасні дослідження комунікативної компетентності відштовхуються від розуміння даного поняття як динамічної комбінації комунікативних знань, умінь, цінностей, особистих якостей, що формують реалізаційні здатності особи до ефективної комунікативної діяльності, в умовах різноманітності засобів та типів комунікації, з метою передавання інформації, узгодження дій та спільної діяльності.

**Виклад основного матеріалу.** Педагогічний експеримент – це комплексний метод дослідження, який передбачає дослідження педагогічного явища у спеціально створених умовах та використовується для встановлення причинно-наслідкових зв'язків між певними педагогічними результатами, порівняння ефективності і вибору організаційно-педагогічних, виявлення особливостей перебігу певного педагогічного процесу тощо [3].

Педагогічний експеримент з формування комунікативної компетентності майбутніх менеджерів-аграріїв вимагає врахування суттєвих аспектів і особливостей цього процесу. Даний педагогічний експеримент повинен включати методикудиагностування рівня сформованості складових комунікативної компетентності майбутніх менеджерів-аграріїв яка б базувалася на структурі комунікативної компетентності даних фахівців.

Авторська методика діагностування рівня сформованості складових комунікативної компетентності майбутніх менеджерів-аграріїв, на базі структури комунікативної компетентності, включає наступні компоненти:

- діагностування мотиваційно-ціннісної складової, що включає використання тесту на визначення рівня мотивації до ефективної комунікації як загальнолюдської цінності, тесту на визначення рівня мотивації до ефективної професійної іншомовної комунікації та визнання іншомовної комунікації загальнолюдською та професійною цінністю, тесту на визначення рівня мотивації до ефективної професійної комунікації як професійної цінності, тесту на визначення рівня мотивації як здатності мотивувати інших до ефективної професійної та загальнолюдської комунікації, анкети визначення рівня мотиваційно-ціннісного компоненту комунікативної компетентності майбутніх менеджерів-аграріїв;
- діагностування когнітивно-стратегічної складової, що включає комплексний тест на визначення рівня когнітивно-стратегічного компоненту комунікативної компетентності майбутніх менеджерів-аграріїв;
- діагностування діяльнісно-корегуючої складової, що являє собою експертну оцінку рівня діяльнісно-корегуючої складової комунікативної компетентності майбутніх менеджерів-аграріїв.

Важливим аспектом педагогічного експерименту з формування комунікативної компетентності майбутніх менеджерів-аграріїв є необхідність оцінки сформованості мотивації даних фахівців до комунікації на усіх етапах її формування.

Формування мотивації майбутніх менеджерів-аграріїв до комунікативної діяльності у процесі професійної підготовки відбувається у наступних етапах:

1. Формування мотивації до ефективної комунікації як загальнолюдської цінності.

2. Формування мотивації до ефективної професійної комунікації як професійної цінності.

3. Формування мотивації до ефективної професійної іншомовної комунікації як загальнолюдської та професійної цінності.

4. Формування мотивації як здатності мотивувати інших до ефективної професійної та загальнолюдської комунікації.

Тому, для діагностування мотиваційно-ціннісної складової комунікативної компетентності даних фахівців необхідно розробити та застосувати тести та анкету для визначення загального рівня розвитку мотивації до комунікації та розвитку мотивації на кожному з етапів.

Результати дослідження мотиваційно-ціннісної складової комунікативної компетентності майбутніх менеджерів-аграріїв свідчать про необхідність суттєвої корекції мотивів даних фахівців та набуття ними розуміння комунікації як загальнолюдської та професійної цінності. Більшість майбутніх менеджерів-аграріїв мають середній та низький рівень розвитку мотиваційно-ціннісної складової. Даним фахівцям притаманна наявність незначної кількості комунікативних інтересів, цілей та потреб в комунікації, а також відсутність розуміння цілей їх майбутньої комунікативної діяльності, незначний досвід комунікативної діяльності та несприйняття комунікації як загальнолюдської та професійної цінності. На жаль, більшість майбутніх менеджерів-аграріїв не вважає оволодіння іноземною мовою необхідним та не докладає усіх можливих зусиль для її опанування.

Діагностування когнітивно-стратегічної складової вимагає перевірки комунікативних знань та здатності виробляти стратегію комунікації за допомогою комплексного тесту на визначення рівня когнітивно-стратегічного компоненту комунікативної компетентності у майбутніх менеджерів-аграріїв. Розроблений комплексний тест містить 30 пунктів, з яких 28 – це питання з варіантами відповідей, а 2 – тексти іноземною мовою із завданнями до них. Даний тест перевіряє знання, необхідні для підготовки та проведення презентацій, здійснення вербальної комунікації іноземною та українською мовою, здійснення рефлексії та аналізу власної комунікації, ведення документації, ефективної невербальної комунікації, а також психологічних технік, лексичних та граматичних знань з української та іноземної мови.

На жаль, попереднє діагностування фактичного рівня когнітивно-стратегічної складової комунікативної компетентності вказало на низькі показники знань про комунікацію та механізми її здійснення.

Діагностування діяльнісно-корегуючої складової комунікативної компетентності майбутніх менеджерів-аграріїв ґрунтувалося на методі експертних оцінок.

Слід зазначити, що метод експертних оцінок є одним із головних методів науково-технічного прогнозування, який базується на припущенні про можливість побудови адекватної моделі майбутнього розвитку об'єкта прогнозування на основі думок експертів [4].

При застосуванні даного методу, важливо взяти до уваги, що існують його різні модифікації: колективні методи (метод комісії, віднесеної оцінки, дельфійський метод) та модифікації: індивідуальні методи («інтерв'ю» та аналітичні). Для досягнення більшої об'єктивності, нами було застосовано колективні методи – комісії та дельфійський метод.

Метод комісії дозволяє провести дискусію в групі експертів щодо рівня діяльнісно-корегуючої складової комунікативної компетентності майбутніх менеджерів-аграріїв та має наступну перевагу: пряме обговорення поглядів експертів, що викликає конкуренцію думок та вироблення оптимальної загальної позиції. Недолік даного методу полягає у можливості приділення недостатню увагу усім аспектам оцінки та недостатню обґрунтованість позиції експертів.

Для покращення якості експертної оцінки, окрім методу комісії застосовувався дельфійський метод, що є методом колективної оцінки та передбачає відмову від прямої колективної дискусії. Індивідуальне опитування експертів набуває вигляду даних таблиць експертної оцінки, які узагальнюються та уточнюються. Для досягнення прийнятної подібності висловлених думок експертів дана процедура повторюється декілька разів.

Методика діагностування діяльнісно-корегуючої складової комунікативної компетентності майбутніх менеджерів-аграріїв передбачала підготовку та використання таблиць експертної оцінки, в яких аналізувалася безпосередня вербальна комунікація, безпосередня невербальна комунікація, опосередкована інформаційними технологіями невербальна комунікація, опосередкована знаково-символічна комунікація та опосередкована вербальна комунікація.

Результати дослідження діяльнісно-корегуючої складової комунікативної компетентності майбутніх менеджерів-аграріїв вказували на суттєві прогалини у традиційному процесі формування здатності майбутніх менеджерів-аграріїв ефективно здійснювати та корегувати власну комунікативну діяльність на необхідності застосування новітніх методик та забезпечення нових організаційно-педагогічних умов.

Для усунення вищезгаданих проблем та недопрацювань у комунікативній підготовці даних фахівців застосовувалась методика формування комунікативної компетентності майбутніх менеджерів-аграріїв, що ґрунтувалася на розвитку складових даної компетентності та включала наступні методи: комплексні ділові ігри, метод case-study, відео метод (для формування діяльнісно-корегуючої складової); метод мікроситуацій, метод портфоліо, метод «круглого столу» (для формування когнітивно-стратегічної складової); серія евристичних бесід (для формування мотиваційно-ціннісної складової).

**Висновки.** Отже, дослідження з формування комунікативної компетентності майбутніх менеджерів-аграріїв дозволило виділити наступні суттєві аспекти педагогічного експерименту: діагностика та формування складових комунікативної компетентності майбутніх менеджерів-аграріїв мають відбуватися у відповідності до особливостей кожної складової та враховувати специфіку даних фахівців; складна структура даної компетентності передбачає застосування великої кількості специфічних методик та методів для її оцінки та формування; мотиваційно-ціннісна сфера потребує суттєвої корекції із застосуванням складної багаторівневої методики; когнітивно-стратегічна та діяльнісно-корегуюча складові комунікативної компетентності майбутніх менеджерів-аграріїв формуються протягом тривалого часу в процесі освоєння різних комунікативно-орієнтованих дисциплін, тому їх оцінка та формування вимагають комплексних методик.

### Література:

1. Національний освітній глосарій: вища освіта / авт.-уклад. : І. І. Бабин, Я. Я. Болюбаш, А. А. Гармаш й ін.; за ред. Д. В. Табачника і В. Г. Кременя. – К. : ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2011. – 100 с.
2. Закон України «Про вищу освіту». Інформаційно-аналітичний портал про вищу освіту в Україні та за кордоном. Режим доступу: <http://>

vnz.org.ua/zakonodavstvo/111-zakon-ukrayiny-pro-vyschu-osvitu.

3. Педагогічний експеримент. Режим доступу: [http://iwiki.com.ua/pedagogchniy\\_eksperiment](http://iwiki.com.ua/pedagogchniy_eksperiment).

4. Метод експертних оцінок. Вільна енциклопедія Вікіпедія. Режим доступу: <http://uk.wikipedia.org/wiki/>.

*Олена Мельник,  
аспірантка, Вінницький національний аграрний університет,  
м. Вінниця*

УДК 378

## **ВИКОРИСТАННЯ ДІЛОВИХ ІГОР ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ІНОЗЕМНИХ МОВ В АГРАРНИХ ВНЗ**

*Стаття присвячена діловим іграм. З'ясовуються функції та етапи ділових ігор. Підкреслюється мета даного методу. Автор наводить власний приклад ділових ігор для занять з іноземної мови в аграрному вузі.*

**Ключові слова:** ділова гра, функції ділової гри, підготовка, практична та підсумкова етапи, завдання ділової гри.

*Статья посвящена деловым играм. Выясняются функции и этапы деловых игр. Подчеркивается цель данного метода. Автор приводит собственный пример деловых игр для занятий по иностранному языку в аграрном вузе.*

**Ключевые слова:** деловая игра, функции деловой, подготовительная, практическая и итоговая этапы, задачи деловой игры.

*The article is devoted to business games. The features and stages of business games are described. The aim of this method is shown. The author gives his own example of business games for practicing a foreign language in the agricultural university.*

**Key words:** business game, business game functions, training, practical and final stages, the task of the business game.

**Постановка проблеми.** Завданням вищого навчального закладу є підготовка висококваліфікованих спеціалістів, які будуть здатні конкурувати на міжнародному ринку. В сучасному суспільстві збільшується роль іноземної мови. Тому виникає гостра необхідність у підготовці фахівців, котрі могли б вільно спілкуватись англійською, німецькою та іншими мовами. Основною метою вивчення іноземних мов в аграрному ВНЗ повинно бути формування іншомовної комунікативної компетенції студентів із використанням мови як засобу спілкування у сфері май-

бутньої професійної діяльності. Для підготовки майбутніх конкурентоспроможних фахівців на заняттях з іноземних мов велику роль потрібно приділяти навчанню ділового спілкування, котре передбачає широке застосування такого методу як ділові ігри. Цей метод є ефективним для формування і розвитку мовленнєвих навичок і вмінь з одночасною підготовкою до оволодіння майбутньою професією.

**Мета статті** – з'ясувати сутність, мету, функції та етапи застосування ділових ігор на заняттях з іноземних мов в аграрних вузах, а також навести приклад використання даного методу в аграрному ВНЗ.

**Аналіз останніх досліджень.** Питанням використання ділових ігор під час навчання займалися чимало науковців, причому не лише для вивчення іноземних мов, а й на заняттях з інформатики, географії, економіки тощо. Серед них Архипова В.О., Балашова С.А., Борисова О.А., Волкова Л.В., Грищенко С., Доронкіна Н.Є., Друзь Ю.М., Катеруша О., Колесник О.А., Кочерга О., Моркун В., Платов В.Я., Польщикова О.М. та інші.

**Виклад основного матеріалу.** Перш ніж розглянути роль ділових ігор на заняттях іноземної мови важливо з'ясувати сутність поняття ділових ігор. Борисова О.А. зазначає, що діловими іграми називають моделювання практичної виробничої діяльності мовного спілкування за допомогою навчальної ситуації з розподілом ролей [1, 356]. Абрамова Г. дає наступне тлумачення даного поняття: це імітація реальної діяльності вчителя у певних, штучно створених педагогічних ситуацій. На думку Грищенко С., ділова гра – це форма і метод навчання, у якій моделюються предметний і соціальний аспекти змісту професійної діяльності. Вона призначена для відпрацювання професійних умінь і навичок. Автор наголошує на тому, що загальна мета навчальних ділових ігор – активізація процесу навчання та прискорення формування у тих, хто навчається, комплексу знань, навичок і вмінь, необхідних для підвищення ефективності діяльності спеціалістів[4,111].

На нашу думку, ділова гра – це один з імітаційних методів навчання, який максимально наближає роботу на занятті до реальної професійної діяльності й передбачає умовний розподіл ролей.

Балашова С. підкреслює, що ділова гра практикується викладачами як форма відтворення предметного і соціального змісту, професійної діяльності спеціаліста, моделювання відносин, характерних для цієї



діяльності. Вони являють собою імітаційний процес, спрямований на прийняття рішень в умовах, які максимально моделюють професійну діяльність [2,4].

Використання ділових ігор у процесі вивчення іноземних мови у вищому навчальному закладі зумовлює позитивні зміни в іншомовній комунікативній компетентності студентів, оскільки процес ділової гри пов'язаний із розвитком умінь майбутніх спеціалістів використовувати мову як засіб спілкування у сфері майбутньої професійної діяльності. [3]

Метою ділової гри є набуття і відпрацювання навичок прийняття рішень, спільної діяльності і міжособистісного спілкування у процесі професійної діяльності [2, 4].

Перед викладачем можуть стояти при застосуванні ділових ігор наступні задачі:розвивати у майбутніх фахівців творчу діяльність та ініціативу на основі сумісної колективної діяльності;стимулювати зацікавленість студентів до вивчення іноземних мов та їх прагнення до самовдосконалення.

На основі даних завдань Архипова В.О., Борисова О.А. та Колесник А.О. виділяють такі функції ділових ігор:інформаційно-пізнавальна;організаційно-управлінська;емоційно-виховна;професійно-адаптивна [1, 356].

Ми вважаємо, що серед поданих функцій варто виділити й креативну. Вона полягає в тому, що студенти мають прекрасну можливість демонструвати власні творчі доробки в межах заданої тематики. Це, в свою чергу, стимулює пізнавальну діяльність майбутніх фахівців, захоплює до роботи, стимулює їхню зацікавленість спілкуватись на іноземній мові.

Гриценко Я. вказує на те, що ділова гра складається з таких етапів: ознайомлення учасників гри з метою, завданнями й умовами гри; інструктаж щодо правил проведення гри; утворення учасниками гри робочих груп; аналіз, оцінка та висновки результатів гри. На першому етапі – підготовчому – обґрунтовують вибір гри, визначають ігрові цілі та завдання, формують проблемну ситуацію, розробляють сценарій гри, готують інформаційний і методичний матеріал. На другому етапі розглядають правила проведення гри та функції гравців. Третій етап залежить від змісту та форми конкретної гри і полягає в обговоренні

учасниками гри поставлених проблем, прийнятті узагальнених рішень, їхньому аналізу [4, 113].

Борисова О. А. вважає, що будь-яка ділова гра може бути поділена на такі етапи:

– інформаційний, який пов'язаний із засвоєнням, запам'ятовуванням та оновленням тих професійних знань, навичок і вмінь, які учасник гри вже має;

– проблемний, на якому теоретичні знання перетворюються на практичні дії;

– поведінський, який забезпечує прийняття рішень та визначення програми дій в умовах конкретної ситуації на основі її глибокого теоретичного переосмислення;

– оціночний, який дозволяє вибрати та обґрунтувати найкращий варіант рішення поведінської програми [1, 356].

На нашу думку, можна виділити такі етапи проведення ділових ігор:

1 етап – підготовчий: учасники знайомляться з грою, її завданнями і правилами та з'ясовують проблему навколо якої буде проводитись певна робота.

2 етап – практичний: на цьому етапі кожен студент працює над конкретним питанням, де уже має можливість застосовувати набуті знання в межах визначеної ситуації, на практиці.

3 етап – підсумковий: на даному етапі всі учасники беруть участь в обговоренні підсумків проведеної роботи, аналізі отриманих результатів й прийнятті певного рішення, а також оцінюється робота кожного студента.

Нижче ми наводимо приклад застосування ділової гри на занятті іноземної мови в аграрному вузі. Гра називається “Jobskillsinterview”. Учасники діляться 2 групи – роботодавець, власник певного фермерського угіддя та потенційний кандидат на вакансію агронома. Власник проводить співбесіду з можливим працівником, заздалегідь підготувавши певну кількість запитань. Запитання повинні бути максимально наближені до тих, які можуть бути використані під-час реальної співбесіди. Крім того, студенти мають використати відповідну лексику, слідкувати за граматикою. Таке гра допоможе збільшити впевненість у студентів і дозволить їм краще вдосконалювати свої розмовні навички. Завдання викладача в даній ситуації контролювати процес так званої

“співбесіди”, намагались не втручатись у процес і лише наприкінці роботи зазначити найбільш вживані помилки і обговорити їх зі студентами.

Висновки. В сучасному суспільстві виникає гостра необхідність у підготовці фахівців, котрі могли б вільно спілкуватись іноземними мовами. Основною метою вивчення іноземних мов в аграрному ВНЗ має бути формування іншомовної комунікативної компетенції студентів із використанням мови як засобу спілкування у сфері майбутньої професійної діяльності. Метою ділової гри є набуття і відпрацювання навичок прийняття рішень, спільної діяльності і міжособистісного спілкування у процесі професійної діяльності. Ділова гра – це один з імітаційних методів навчання, який максимально наближає роботу на занятті до реальної професійної діяльності й передбачає умовний розподіл ролей. Виділяють наступні функції ділових ігор: інформаційно-пізнавальна; організаційно-управлінська; емоційно-виховна; професійно-адаптивна, до яких ми додаємо ще й креативну. Науковці наголошують на тому, що використання ділових ігор на заняттях проходять кілька етапів. Ми пропонуємо власні етапи ділових ігор: підготовчий, практичний та підсумковий.

### Література:

1. Архипова В.О., Борисова О.А. та Колесник А.О. Роль ділової гри у вивченні іноземної мови / А.О. Борисова, А.О. Колесник, В.О. Архипова // Економічна стратегія і перспективи розвитку сфери торгівлі та послуг: зб. наук. пр. / Харк. держ. ун-т харчування та торгівлі. – Х.: ХДУХТ, 2005 – С. 355-361
2. Балашова С. Ділова гра у формуванні іншомовної комунікативної компетентності фахівців економічного профілю / С.Балашова // Іноземні мови у вищому навчальному закладі: теоретичні засади та прикладні аспекти. Матеріали конференції. – В. – 2013. – С. 4-6.
3. Волкова Л.В. Педагогічна технологія застосування ділової гри у процесі формування іншомовної комунікативної компетентності майбутніх фахівців фінансово-економічного профілю : дис... кан.пед.наук : 13.00.04 / Л.В. Волкова; Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова. – К., 2006. – 206с.

4. Гриценко Я. Використання ділових ігор у вивченні ділової іноземної мови у ВНЗ / Я. Гриценко // Педагогіка і психологія професійної освіти – 2013. - № 3. – С. 111-116.

5. Доронкіна Н.Є. *Використання ділових ігор під час мультимедійних кроків іноземної мови* // Сучасні підходи та інноваційні тенденції у викладанні іноземних мов. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції 26-27 лютого 2010 р. – Київ: Політехніка, 2010. – С. 52-53.

6. Катеруша О. Ділові ігри як засіб активізації пізнавальної діяльності студентів / О. Катеруша // Вища школа : Науково-практичне видання . – 12/2009 . – N12 . – С. 53-60.

7. Моркун В., Гриценко С. Активізація пізнавальної діяльності у студентів технічного ВНЗ на основі комплексного застосування інтерактивних методів та засобів навчання / В. Моркун, С. Гриценко // Наукові записки КДПУ. Серія: Педагогічні науки. – Кіровоград:КДПУ, 2013. – т. Вип. 121, ч.1. – С.28-31.



**Наталія Адамчук,**  
викладач,  
Технологічно-  
промисловий коледж  
ВНАУ,  
м.Вінниця



**Олена Гіркова,**  
викладач, Технологічно-  
промисловий коледж  
ВНАУ,  
м.Вінниця



**Наталія Сіра,**  
викладач,  
Технологічно-  
промисловий  
коледж ВНАУ,  
м.Вінниця

УДК 371

## **ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ ПРОЕКТІВ ДО ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ТЕХНОЛОГІВ**

*У статті представлено обґрунтування переваг застосування проєктної технології, як однієї з складових комплексного підходу до формування професійно-компетентних молодших спеціалістів, конкурентоспроможних на ринку праці. Особливість застосування технології проєктування розглядається на прикладі викладання комп'ютерних дисциплін при підготовці майбутніх технологів.*

**Ключові слова:** проєктна технологія, професійна компетентність, комп'ютерні дисципліни, молодші спеціалісти-технологи.

*В статті представлено обґрунтування переваг застосування проєктної технології, як однієї з складових комплексного підходу до формування професійно-компетентних молодших спеціалістів, конкурентоспроможних на ринку праці. Особливість застосування технології проєктування розглядається на прикладі викладання комп'ютерних дисциплін при підготовці майбутніх технологів.*

**Ключевые слова:** проектная технология, профессиональная компетентность, компьютерные дисциплины, младшие специалисты-технологи.

*The ground of advantages of application of method of projects is presented in the article, as one constituent of complex approach of forming of professionally-competent junior specialists at the labour-market. The feature of application of planning technology is examined on the example of teaching of computer disciplines at preparation of future technologists.*

**Key words:** method of projects, professional competence, computer disciplines, junior specialists-technologists.

**Вступ.** Вітчизняна система освіти має масу недоліків, в результаті чого більша частина українських випускників не може працевлаштуватися через неготовність відразу приступити до роботи. Тому виникає необхідність використання інноваційних технологій навчання, що формують вміння випускників працювати самостійно, аналізувати ситуацію, робити вибір, креативно мислити та ухвалювати вірні рішення.

Розглянемо метод проектів як складову низки технологій і методик інноваційного навчання, що набуває все більшої популярності.

Використання методу проектів стимулює інтерес студентів до розв'язання певних проблем, які передбачають володіння певною сумою знань, та їх практичне застосування.

Особливість застосування технології проектування розглянемо на прикладі викладання комп'ютерних дисциплін при підготовці майбутніх технологів.

**Постановка проблеми.** На нашу думку, розвиток професійно-компетентної особистості в умовах традиційного навчання у ВНЗ потребує широкого використання особистісно-орієнтованих технологій, однією з яких є технологія проектування, що передбачає розв'язання студентами певної проблеми, на основі, з одного боку, використання різноманітних методів, засобів навчання, з іншого боку - інтегрування знань, умінь з різних галузей науки, техніки, творчості, а також використання педагогом сукупності дослідницьких, пошукових, творчих за своєю суттю методів, прийомів, засобів. Навчальне проектування орієнтоване, перш за все, на самостійну діяльність студентів протягом певного проміжку часу. Отже, виникає необхідність обґрунтування застосування проек-

тних технологій, що сприяють формуванню професійної компетентності майбутніх молодших спеціалістів-технологів, конкурентоспроможних на ринку праці.

**Мета статті.** Розглянути особливості застосування методу проєктів до формування професійної компетентності майбутніх технологів при викладанні комп'ютерних дисциплін при підготовці майбутніх технологів.

**Аналіз останніх досліджень.** Останнім часом зростає популярність методу проєктів, який дає змогу реалізувати особистісно-орієнтований підхід в освіті. Теоретичним обґрунтуванням проєктної технології займалась Є.С. Полат [5].

Загальні теоретичні положення щодо методу проєктів розглядаються у працях українських вчених К. Баханова [1], С. Сисоевої [7], С. Ящука [9]. Методом проєктів на уроках інформатики займалися С. Васильченко [2], О. Старих [8].

**Виклад основного матеріалу.** Усі світові і національні стандарти різних рівнів освіти за основу беруть самостійну та творчу роботу того, хто навчається. Практична реалізація такого принципу навчання може бути втілена в використанні освітніх проєктів, що спрямовані на оволодіння різними способами творчої, дослідницької діяльності та професійне становлення особистості [5].

Метод проєктів - це метод планування доцільної (цілеспрямованої) діяльності в зв'язку з вирішенням певного навчально-виховного завдання в реальній життєвій обстановці [3]. Ефективність застосування методу проєктів залежить від рівня підготовки суб'єкта навчання [4]. Він повинен володіти такими вміннями: інтелектуальними (працювати з інформацією, аналізувати, систематизувати, узагальнювати, встановлювати асоціації з раніше вивченим, робити висновки); творчими (висувати ідеї, знаходити варіанти розв'язання проблеми, передбачати можливі наслідки рішень); комунікативними (відстоювати власну точку зору, знаходити компроміс); соціальними (відповідати за результати своєї праці, розуміти і поважати точку зору інших).

Сальнікова І.І. виділяє такі етапи та зміст проєктної технології [6]:

№ з/п	Етап	Викладач	Студент
1	Підготовчий	Визначає тему і мету проекту, здійснює теоретичну підготовку, мотивує діяльність, встановлює термін виконання	Знайомляться і осмислюють інформацію, визначають тему проекту
2	Планування	Вказує на джерела інформації, методи і форми діяльності, способи представлення результатів, критерії оцінювання	Виробляють план дій, обирають джерела інформації, методи і форми діяльності
3	Практичний	Координує та контролює діяльність студентів	Здійснюють самостійну навчальну діяльність, втілюють в життя поставлені завдання
4	Корекційно-контролюючий	Спостерігає, радить, аналізує, виявляє недоліки в діяльності студентів	Вносять корективи в роботу.
5	Захист проекту	Слухає, аналізує, допомагає робити висновки. Оцінює роботу	Представляють виконану роботу, обговорюють, оцінюють, роблять висновки

Під час організації та виконання проекту педагог виконує такі функції: допомагає суб'єкту навчання у пошуку джерел інформації, одночасно сам будучи ним; координує весь процес роботи над проектом; підтримує і заохочує суб'єкта навчання до безперервного руху вперед у роботі над проектом, допомагає, але не виконує роботи замість нього. Аналіз досліджень щодо використання методу проектів на заняттях інформатики загальноосвітнього циклу показав достатньо широке його



застосування. Але впровадження даного методу при вивченні комп'ютерних професійно-спрямованих дисциплін потребує більш детального вивчення та обґрунтування, так як особистісно-орієнтовані технології навчання, в тому числі проектні, сприяють формуванню професійної компетентності студентів ВНЗ I-II рівнів акредитації.

Розглянемо використання проектної технології на прикладі викладання дисципліни «Комп'ютеризація виробництва» для студентів спеціальностей 5.05170109 «Зберігання, консервування та переробка м'яса», 5.05170111 «Зберігання, консервування та переробка молока», та дисципліни «Основи комп'ютерних технологій» для студентів спеціальності 5.05170104 «Виробництво хліба, кондитерських, макаронних виробів і харчових концентратів». Ці дисципліни вивчаються на останніх курсах навчання у коледжі і є професійно-спрямованими та тісно інтегрованими з спеціальними дисциплінами.

В програму комп'ютерних професійно-спрямованих дисциплін входить як вивчення офісних програм (MicrosoftWord, Excel, PowerPoint), так і графічних редакторів MicrosoftVisio, CorelDraw, КОМПАС. Викладачі дисциплін комп'ютерного циклу тісно співпрацюють з іншими викладачами-технологами та при розробці практичних робіт використовують завдання, інтегровані з спецдисциплін. Завдання для виконання індивідуальних проектів видається на початку вивчення курсу дисциплін «Комп'ютеризація виробництва» та «Основи комп'ютерних технологій» і студенти поетапно його виконують. Презентація проекту здійснюється по завершенню вивчення курсу.

Опишемо етапи проектної діяльності студентів більш детально.

*I етап.* Підготовчий. Студентам видається тема «Проект лінії виробництва продукції», визначається мета – підготовка відповідної презентації, надаються початкові параметри.

*II етап.* Планування. *III етап.* Практичний та *IV етап.* Корекційно-контролюючий. Дані етапи здійснюються згідно вивчення відповідних комп'ютерних програм, необхідних для виконання тієї чи іншої практичної частини проекту.

При вивченні теми MicrosoftWord студенти оволодівають навичками роботи з текстом, блок-схемами, таблицями, графічними об'єктами та формулами, що дозволяє їм виконати описову частину проекту (рис.1)

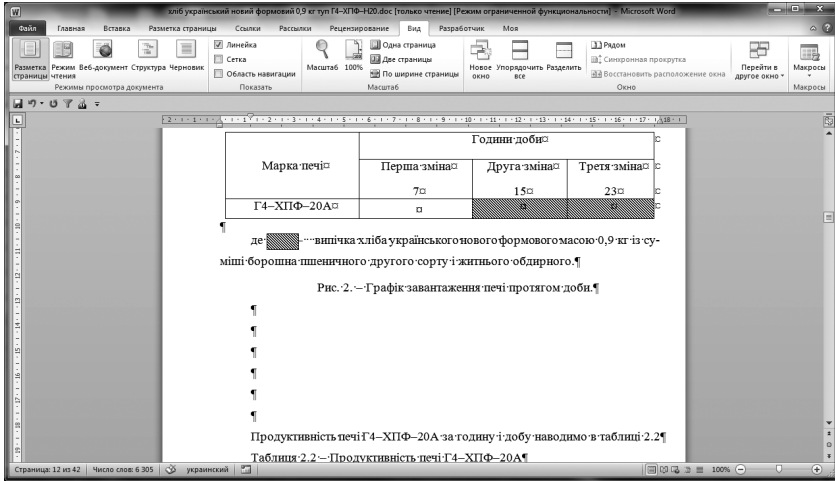


Рис.1. Приклад виконання описової частини проекту в MicrosoftWord студентами технологями-кондитерами

При вивченні теми MicrosoftExcel студенти виконують розрахунки, здійснюють аналіз даних, використовуючи графічні можливості програми (рис.2).

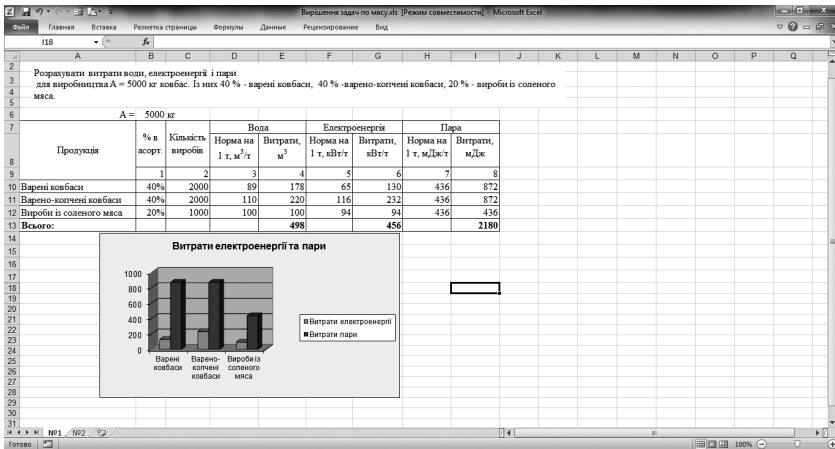


Рис. 2. Приклад виконання розрахункової частини проекту в MicrosoftExcel студентами технологями м'яса

При вивченні графічних редакторів за допомогою програм Microsoft Visio, CorelDraw або КОМПАС студенти виконують апаратурно-технологічне зображення проекту (рис. 3).

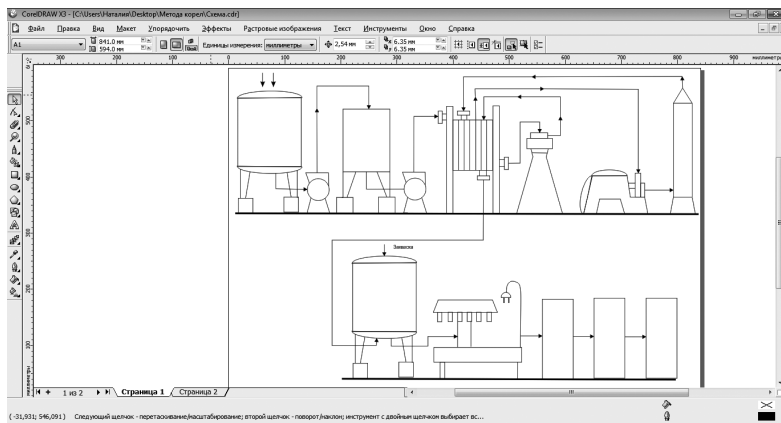


Рис.3. Приклад виконання графічної частини проекту в CorelDraw студентами технологами молока

Заключним, п'ятим, етапом проекту є представлення проектної лінії виробництва презентацією, виконана в програмі Microsoft PowerPoint (рис. 4).

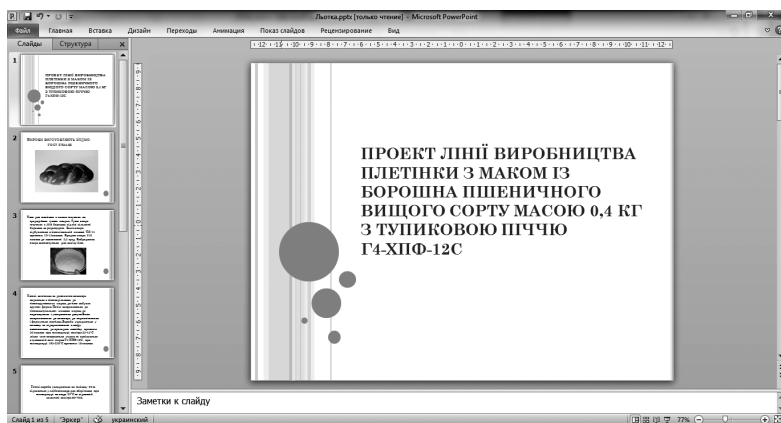


Рис.4. Приклад презентації проектної лінії виробництва майбутнього технолога

Аналізуючи власний досвід викладання дисциплін комп'ютерного циклу, можна зробити висновок, що особистісно-орієнтований підхід з використанням методу проєктів значно ефективніше впливає на засвоєння теоретичного матеріалу студентами і його практичне впровадження для продуктивної професійної діяльності в майбутньому.

**Висновки.** Отже, можна зробити висновок, що особливість застосування методу проєктів при вивченні комп'ютерних професійно-спрямованих дисциплін є паралельне впровадження II, III та IV етапів проєктної технології при вивченні кожної теми курсу.

Робота над проєктами сприяє розвитку у студентів дослідницьких і творчих здібностей, уміння самостійно конструювати свої знання, обґрунтовувати власну думку, здатність орієнтуватись в інформаційному просторі, планувати свою роботу та презентувати результати своєї діяльності.

Ефективне виконання власних проєктів сприяє формуванню професійної компетентності майбутніх технологів та робить їх конкурентоспроможними в сучасних ринкових умовах, що підтверджує актуальність нашого дослідження.

### Література:

1. Баханов К.О. Інноваційні системи, технології та моделі навчання історії в школі: Монографія / К.О. Баханов. - Запоріжжя: Просвіта, 2004. - 328 с.
2. Васильченко С.В. Повторення й узагальнення навчального матеріалу в проєктній діяльності учнів. Васильченко С.В. // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2006. – № 1. – С. 28.
3. Килпатрик В.Х. Метод проєктів. Применение целевой установки в педагогическом процессе / В.Х. Килпатрик. - П.: Блокгауз -Ефрон, 1925. -43с.
4. Палаева Л.И. Метод проєктів в обучении английскому языку учащихся среднего этапа обучения общеобразовательной школы: Автореф. дисс....канд. пед. наук. – М., 2004. – 24с.
5. Полат Е.С. Метод проєктів: история и теория вопроса / Е.С. Полат // Школьные технологии. - 2006. - №6. - С. 43-47.

6. Сальнікова І.І., Шестопапов Є.А. Інформатика. Практичні та тематичні роботи і проекти. 10-11 кл./- Шепетівка: «ПП Шестопапов Є.А.», 2008. – 160 с.

7. Сисоєва С. Особистісно-орієнтовані технології: метод проектів //Підручник для директора. – К.:Плеяди, 2005. – №9-10. – С.25-31.

8. Старих О. Метод проектів на уроках інформатики – спосіб розвитку інформаційної компетентності учнів / О. Старих // Інформаційні технології в освіті. – 2008. – № 1. – С. 155–160.

9. Ящук СМ. Розвиток творчого потенціалу учнів у процесі проектно-технологічної діяльності / С.М. Ящук // Рідна школа. - 2004. -№4.- С 9-11.



*Ірина Чайка,  
викладач,  
Технологічно-  
промисловий  
коледж ВНАУ,  
м.Вінниця*



*Наталія Павленко,  
викладач,  
Технологічно-  
промисловий  
коледж ВНАУ,  
м.Вінниця*

УДК 371

## **МЕТОД ПРОЕКТІВ ЯК ПРОВІДНИЙ ЗАСІБ РОЗВИТКУ ТВОРЧОЇ ТА КОМПЕТЕНТНОЇ ОСОБИСТОСТІ НА ЗАНЯТТЯХ З ЕКОЛОГІЇ**

*Одним із ефективних дидактичних засобів активізації пізнавальної і творчої діяльності, розвитку креативності і водночас формування певних рис особистості на заняттях екології є метод проектів. Метод проектів не є принципово новим у педагогічній практиці, але разом із тим його сьогодні відносять до педагогічних технологій ХХІ століття як такий, що передбачає вміння адаптуватися у світі, що стрімко змінюється. «Кинутий уперед» - с точним перекладом слова «проект».*

**Ключові слова:** проектні технології, екологія, компетентність, творчість, саморозвиток, конкурентоспроможність.

*Одним из эффективных дидактических средств активизации познавательной и творческой деятельности, развития креативности и одновременно формирования определенных черт личности на занятиях экологии является метод проектов. Метод проектов не является принципиально новым в педагогической практике, но вместе с тем его*

*сегодня относят к педагогическим технологиям XXI века как таковой, что предполагает умение адаптироваться в мире, стремительно меняется. «Брошенный вперед» - с точным переводом слова «проект».*

**Ключевые слова:** проектные технологии, экология, компетентность, творчество, саморазвитие, конкурентоспособность .

*One of effective didactics facilities of activation of cognitive and creative activity, development of creativity and at the same time forming of certain lines of personality there is a method of projects on employments of ecology. A method of projects is not fundamentally new in pedagogical practice, but together with that he is today attributed to pedagogical technologies of XXI by centuries as such, that envisages ability to adapt oneself in the world that changes headily. «Abandoned forward» – с close translation of word «project».*

**Key words:** project technologies, ecology, competence, work, competitiveness.

**Вступ.** Згідно з новою редакцією Державного стандарту, щодо навчальних закладів, що надають повну загальну середню освіту, мета навчання галузі природознавчого циклу полягає у формуванні природознавчої компетентності молоді через засвоєння системи інтегрованих знань про природу і людину, основ екологічних знань, удосконалення способів навчально-пізнавальної діяльності, розвиток ціннісних орієнтацій у ставленні до природи. Досягнення цієї мети забезпечується шляхом реалізації нового змісту навчання та організації навчально-виховного процесу на засадах компетентнісного, діяльнісного підходів та особистісно-орієнтованого навчання.[6]. Основні положення Державного стандарту спрямовані не стільки на засвоєння суми природничо-наукових знань, скільки на формування вмінь здобувати ці знання. Саморозвиток, самопроекування, компетентність, конкурентоспроможність особистості - це пріоритети, які стають основою нової парадигми освіти.

**Постановка проблеми.** У наш час освіта потребує нових методів навчання молоді, мета яких – пізнання суспільних і природничих явищ та становлення цілісної, свідомої особистості, яка активно та творчо реалізується.

Часи змінюються, і суспільство потребує особистості, яка б могла самостійно діяти, приймати рішення, робити свій вибір і відповідати за нього, здатна орієнтуватися в мінливому нинішньому світі.

Наприкінці ХХ і початку ХХІ ст. в результаті активізації інноваційної діяльності серед педагогів виявляється інтерес до інтерактивних методів навчання, до яких і належить метод проектів. В основу даного методу покладено розвиток пізнавальних навичок молоді, умінь самостійно конструювати свої знання, орієнтуватися у інформаційному просторі, розвивати творче і критичне мислення. В.О.Сухомлинський зазначав: «... педагогічному колективу, кожному вихователеві необхідно у певному розумінні передбачати майбутнє, проектувати багатогранні риси особистості в її найскладніших проектах...»

Проектна діяльність як педагогічна ідея, освітня технологія і практика нині є однією з найбільш продуктивних і перспективних, що дає змогу організувати навчальних процес зорієнтованим на особистість студента, його інтереси та здібності.

**Аналіз останніх досліджень.** Актуальність методу проектів у розвитку творчих здібностей та підвищенні загального рівня компетентності молоді досліджували В.А. Роменець, А.В. Ломакин, Г.П. Пустовіт, В.И. Андреев, О.П. Липецький, О. Загубинога, І.Ю. Чоботок.

**Мета статті.** Розглянути особливості застосування методу проектів на заняттях з екології для розвитку компетентної особистості.

**Виклад основного матеріалу.** В умовах швидких змін у суспільстві молода людина, яка здатна самостійно мислити, генерувати ідеї, та нестандартно, використовувати здобуті знання й уміння у різних сферах, має більші можливості адаптуватись до нових соціальних умов. Отже, проблема розвитку творчої особистості набуває особливої актуальності в сучасних умовах.

Актуальним в межах проблеми видається наступне визначення „творчості”. За визначенням В. Андреева, творчість — це один з видів людської діяльності, що спрямована на вирішення проблеми, протиріччя (розв’язування творчого завдання), для здійснення якої є необхідними об’єктивні (соціальні, матеріальні) та суб’єктивні (особистісні) умови (знання, уміння, творчі здібності). Результат такої діяльності має такі характеристики як новизна і оригінальність, особиста та соціальна значимість, а також прогресивність [1].



Приймаючи зазначене визначення творчості необхідно уточнити, як розуміти здібності людини і які фактори впливають на їх формування. Сучасна психологічна наука визначає здібності як яскравий прояв будь-якої характеристики особистості, що обумовлена вродженими задатками [2].

Б. Теплов розглядає здібності як індивідуальні особливості особистості, які необхідні для успішної діяльності. Розвиток творчих здібностей молоді вимагає створення відповідних умов.

Провідним завданням педагога є створення відповідних психолого-педагогічних умов, адже сутність творчості студента полягає у мисленні і можливості аналізувати та узагальнювати результати власної діяльності.

Під час проведення занять, які сприяють розвитку творчих здібностей молоді, реалізації її творчого потенціалу, доцільно створити атмосферу, що сприяє комфортному спілкуванню. Студенти, як правило, відчують себе психологічно комфортно на такому занятті, де панує атмосфера відкритості, сприйняття та розуміння.

Моніторинг індивідуальних якостей студентів, що сприяють творчій діяльності, наявного рівня необхідних знань і умінь дозволяє викладачу враховувати отримані дані у побудові навчально-виховного процесу. Зокрема, у ході розв'язання творчих завдань можливо оцінювати студентів за наступними показниками:

- рівень інтересу до змісту задачі, процесу її розв'язування;
- широта варіантів розв'язування, число невірних спроб (ходів) при розв'язуванні і характер реагування на власні помилки;
- швидкість перебирання можливих варіантів розв'язання;
- ступінь самостійності (частота проявів бажання отримати допомогу зі сторони);
- впевненість в адекватності створеної конструкції.

Навчальний проект слід розуміти як особистісно орієнтовану технологію та спосіб організації самостійної діяльності студентів, спрямований на рішення завдання навчального проекту, що інтегрує в собі проблемний підхід, групові методи, передбачає рефлексивну, презентаційну, дослідницьку, пошукову та інші види діяльності студентів.

Навчальний проект створює для молоді можливість виконувати особистісно значущу діяльність самостійно, у групі або індивідуально,

максимально використовуючи власні можливості. Участь у проектній діяльності дозволяє студенту виявити себе, спробувати власні сили, застосувати знання, презентувати досягнутий результат, відчути себе «корисним».

Водночас метод проектів сприяє застосування компетентісно-орієнтованого підходу в процесі навчання та виховання. На зміну знанням, вмінням та навичкам приходить поняття компетентності.

Компетентність – це відповідність до пред'явлених вимог, критеріїв та стандартів в певній сфері діяльності для вирішення певних задач, володіння необхідними знаннями, здатністю отримувати результати та володіти ситуацією.

Навчальні заклади мають впроваджувати освітні технології, які сприятимуть розвитку таких необхідних компетентностей молоді, як пізнавальна, самоосвітня, особистісна, інформаційна, соціальна, полікультурна та комунікативна. Розвиток цих компетентностей тісно пов'язаний з формуванням у студентів цілої низки вмінь таких як:

- займатись самоосвітою;
- знаходити інформацію;
- працювати з різними джерелами інформації та документацією;
- уміння вирішувати проблеми, використовуючи власний досвід;
- оцінювати життєві ситуації;
- розуміти та поважати погляди інших людей;
- співпрацювати та організовувати як власну роботу, так і роботу колективу;
- приймати рішення та нести відповідальність за них.

Для того, щоб сформувати ці вміння, діяльність викладача має бути спрямована на:

- проведення нестандартних уроків;
- використання у своїй роботі інтерактивних технологій;
- стимулювання учнів до самоосвіти;
- пропонування завдань, які потребують використання додаткових джерел інформації;
- проведення консультацій щодо пошуку необхідної інформації;
- навчання написанню конспектів, складання планів, вмінню виділяти головне, аналізувати інформацію та робити висновки;
- підготовку завдань творчого направлення;

- стимулювати висловлювання особистої думки;
- розробку завдань різного рівня складності;
- створення проблемних ситуацій;
- організацію як індивідуальної роботи так і роботи в парах та групах.

Ми як викладачі екології особливо чітко усвідомлюємо проблему взаємовідносин людини з природою - однією з найактуальніших у сучасному світі. Нове покоління людей розпочинає життя не лише в час бурхливого розвитку науки і техніки, а й негативних наслідків науково-технічної революції. Забруднення атмосфери, літосфери, гідросфери, накопичення величезної кількості відходів людської діяльності поставили нас перед загрозою глобальної екологічної кризи. Як зазначають деякі вчені, біосфера вже не спроможна самоочищатися, самовідновлюватися та саморегулюватися. Вона все активніше зазнає процесів деградації. Людство потребує культури праці та відпочинку, високої екологічної культури, нового екологічного мислення та свідомості.

Охорона навколишнього середовища – це спільна справа усього суспільства, адже усі ми дихаємо одним і тим самим повітрям, п'ємо ту саму воду, маємо однакову потребу в безпечних продуктах харчування, житлових умовах, іншими словами, екологічна криза стосується усіх і кожного. Тому наша мета діяльності – сформувати у кожного студента здорове екологічне мислення. Виховання у молоді нових екологічних цінностей, екологічної естетики і етики, розуміння того, що без природи не може бути людського щастя, спокою, добробуту, не може бути а ні життя, а ні здоров'я.

Виходячи з вище зазначеної актуальності курсу «Екологія», ми намагаємось активно впроваджувати у навчальний процес проектні технології. За рахунок цього навчання відбувається у цілеспрямованій діяльності студента відповідно до його особистого зацікавлення. Проблема для проекту береться з реального життя, така, що має значення для самого студента.

Дана практика дала можливість сформувати основні ознаки проектів інтерпретовано до природничого циклу дисциплін:

1. Постановка проблеми. О.С. Полат зазначає: «Де немає питання або проблеми для розв'язання, або де немає труднощів, які потрібно

подолати, потім думок іде навмання. Проблема встановлює мету думки, а мета контролює процес мислення».

2. Самостійність як визначальна ознака проектної діяльності.
3. Особистіна (групова чи колективна) мотивація.
4. Творчість.
5. Практичне застосування знань та умінь студентів.
6. Навчальна, розвивальна, виховна діяльність.
7. Результативність.

Як наслідок проектна технологія:

- розроблена на принципах проблемного навчання;
- навчає взаємодії у групі та груповій діяльності;
- формує навички самостійності в практичній, мисленнєвій та волевій сферах;
- розвиває вміння самовиявлення та самовираження;
- виховує відповідальність, цілеспрямованість, толерантність, індивідуалізм і колективізм, творчість, ініціативність;
- особистісно зорієнтована;
- природоохоронна та здоров'язберігаюча.

Метод проектів – це чудовий дидактичний засіб для навчання проектуванню – вмінню знаходити вирішення різних проблем, які постійно виникають у житті людини, яка займає активну життєву позицію. Він дозволяє виховувати самостійну і відповідальну особистість, розвиває творчі задатки і розумові здібності - необхідні якості розвиненого інтелекту [5, с.12].

Підбиваючи підсумки, необхідно зазначити, що проектна технологія є одним із найбільш ефективних засобів реалізації компетентісно орієнтованого підходу у навчанні екології, яка спрямована на розвиток молоді. Під час співпраці з викладачем та іншими студентами підвищується мотивація навчання, збільшується віра у свій успіх та досягаються такі результати, як добре засвоєння знань, високий рівень самостійної роботи студентів, вміння співпрацювати, бути відповідальним, приймати рішення, поважати точку зору інших.

Висновки. Беручи до уваги все вищезазначене, можна зробити такі висновки:

- 1) у центрі навчального процесу є студент, його пізнавальна та творча діяльність;

2) роль викладача під час виконання проектів дуже відповідальна, але вона відрізняється від його ролі під час традиційного навчання.

3) підвищується рівень відповідальності студентів за результат та успіх навчальної діяльності;

4) головна мета такого навчання – розвиток інтелектуальних та творчих здібностей молоді з метою формування їх здатностей до самореалізації, самостійного мислення, готовності приймати важливі для себе рішення.

Отож, тому ми у своїй роботі використовуємо нові підходи до екологічної освіти, спрямовані не на здобуття готової інформації, а на активне її застосування у повсякденному житті, вироблення життєвої компетентності та активної життєвої позиції.

### Література:

1. Андреев В.И. Диалектика воспитания и самовоспитания творческой личности. — Казань, 1988 — 228 с.

2. Ильин Е.П. Психология: Учебное пособие. – Санкт-Петербург: «ПИТЕР», 2004.— С. 97-112.

3. МНА: Підготовка науково – дослідницьких проектів / Упор. М. Голубченко. – К.: Ред... загальнопед. газ., 2005.

4. Освітні технології: Навчально-методичний посібник./За загальною ред. доктора пед.наук О.М.Пехоти. – К.,2001.

5. Пахомова Н.Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении: пособие для учителей и студентов педагогических вузов. 3-е изд., испр. и доп. — М.: АРКТИ, 2005. —112 с.

6. Постанова кабінету міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1392 Київ «Про затвердження Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти».

7. Проектні технології у роботі з обдарованими дітьми/ Директор школи. – 2007. - №42.

8. Роменець В.А. Психологія творчості: Навчальний посібник.— К.: «ЛИБІДЬ», 2004.— 286 с.



**Сергій  
Кормановський,**  
к.т.н., ВНАУ,  
м. Вінниця



**Анатолій Спирін,**  
к.т.н., ВНАУ,  
м. Вінниця



**Борис Рудницький,**  
к.с.-г.н., ВНАУ  
м. Вінниця

УДК 681.32:621.38

## МЕТОДИ ФОРМУВАННЯ ГЕОМЕТРИЧНИХ ОЗНАК ТА ФОРМАЛЬНІ МОДЕЛІ ОПИСУ ЗОБРАЖЕНЬ

*У статті розглядаються методи формування геометричних ознак для обробки і розпізнавання образної інформації в автоматизованих інформаційно-розпізнавальних оптико-електронних системах, орієнтованих на сучасні нанотехнології.*

**Ключові слова:** обробка зображень, геометричні ознаки, розпізнавання, геометрична модель, образна інформація.

*В статье рассматриваются методы формирования геометрических признаков для обработки и распознавания образной информации в автоматизированных информационно-распознающих оптико-электронных системах, ориентированных на современные нанотехнологии.*

**Ключевые слова:** обработка изображений, геометрические признаки, распознавание, геометрическая модель, образная информация.

*The article discusses the methods of forming geometric features for processing and recognition of pictorial information in automated information and recognition of optoelectronic systems oriented to modern nanotechnology.*

**Key words:** image processing, geometric signs, recognition, geometric model, shape information.

**Вступ.** Сучасні прогресивні інформаційні технології наближаються за своїми можливостями до однієї з найважливіших науково-технічних проблем – створення на рівні людського сприйняття та мислення засобів обробки та розпізнавання зображень. Процеси інформатизації, набуваючи глобального характеру, орієнтуються не лише на традиційні підходи, тому значно актуалізуються процеси створення новітніх інформаційних технологій. Обробка та розпізнавання зображень широко використовуються у різних галузях науки і техніки, де застосовують різноманітні методи обробки, ідентифікації і розпізнавання двовимірних і тривимірних зображень. Ідентифікація зображень складається з порівняння результатів аналізу описів ознак з геометричними даними об'єктів.

**Постановка проблеми.** Для розпізнавання зображень у реальному часі початковою є проблема виділення та обробка їх ознак. Для цієї проблеми властивим є підхід, за яким зображення нормується для порівняння з еталонами, для чого потрібна попередня обробка, що передбачає “центрування” зображень. Більш того, щоб підвищити швидкість процесу розпізнавання, а також суттєво спростити саму процедуру, провідною тенденцією стає відхід від класичної “початкової” обробки і перехід до моделей біологічного типу, або за допомогою нейроподібних засобів розпізнавання за ознаками.

Структурно-символьний опис містить відомості про тип і форму, положення й орієнтацію об'єкта в полі зору відеодатчика, які використовують для зіставлення сцени та ідентифікації з еталонами. Однією з центральних задач автоматизованих систем розпізнавання образної інформації є ідентифікація схожих об'єктів, які швидко рухаються у просторі в реальному часі. Оптико-електронні методи розпізнавання дуже вигідно відрізняються від інших методів і систем обробки інформації тим, що вони мають можливість побудови систем з багатоканальною обробкою динамічних зображень в реальному часі. Ці методи доцільно застосовувати з метою попередньої обробки зображень (фільтрація, виділення контуру і т.п.) для формування первинних параметрів опису вхідного образу. Для підвищення оперативності і якості такого розпізнавання необхідно ввести геометричні ознаки, які можна сформувати із силуетного контуру зображення. *Метою роботи* є підвищення оперативності обробки і розпізнавання зображень за геометричними ознака-

ми в автоматизованих інформаційно-розпізнавальних оптико-електронних системах.

**Аналіз останніх досліджень.** Існує декілька основних підходів до формування ознак: статистичний, геометричний, структурний (морфологічний), лінгвістичний, нейросистемний. Головна вимога до ознаки – це інваріантність до будь-яких перетворень зображення [1]. Серед таких ознак найсуттєвішими є геометричні [2] та моментні ознаки [3]. Велику частину інформації про зображення несуть його геометричні характеристики, в зв'язку з тим, що зображення подається як геометрична модель об'єкта [4,5]. До геометричних параметрів об'єкта належать: відстань, площа, периметр, об'єм, орієнтація і т. п. Ці параметри обчислюють під час аналізу зображень для отримання найповнішої інформації про об'єкт.

Особливо суттєвим для створення сучасних око-процесорних систем [6, 7] технічного зору є аргументація вибору моделей і алгоритмів паралельної обробки з визначенням центра ваги та центра зв'язності [8,9,10] і формування осі орієнтації зображень.

#### **Виклад основного матеріалу.**

**Формування центра зв'язності зображення.** Якість розпізнавання в більшій мірі залежить від того, наскільки сукупність знайдених ознак відображає найсуттєвішу різницю об'єктів різних класів і схожість об'єктів одного і того ж класу. Але універсального підходу до виявлення інформативних ознак не існує і для кожної задачі розпізнавання проблему ознак треба вирішувати окремо. Пропонується в методологічному плані деякий загальний підхід до формування ознак для значного класу двовимірних бінарних та напівтонових зображень, який базується на аналізі характеристичних точок.

Ознаки зображення поділяють на кількісні, які безпосередньо вимірюються та якісні, які позначаються символами. Деякі з них визначаються за допомогою контурів зображень, причому вимірювання цих ознак можна робити в масштабі реального часу. Задачею символного опису зображень є перехід від набору найпростіших ознак до суттєво меншого набору засобів опису, які можуть служити початковими даними для подальшої семантичної інтерпретації. Типові графічні символи у вигляді ланцюжка контурних точок утворюють межу об'єкта, зв'язані області постійної яскравості, кольору чи температури. Геометричні фі-



гури, прямокутники, трикутники, кола також можуть бути такими символами.

Головний етап під час формування символічного опису зображення полягає в тому, що визначення геометричних співвідношень і зв'язності між елементами повинно бути за умови належності їх до одного класу. В основі більшості методів визначення зв'язності лежить цифрова модель, яка здійснена на основі розрахунків точок прямокутного растру, поля безперервного зображення. Метою такого методу є формування простих ознак для аналізу бінарних та напівтонових зображень, за допомогою яких можна описувати та ідентифікувати різні геометричні фігури, які мають складну форму. Основний етап при формуванні символічного опису зображення полягає у визначенні геометричних співвідношень зв'язності між елементами. В основі методу визначення зв'язності лежить цифрова модель, отримана на базі розрахунків точок прямокутного растру, поля безупинного зображення.

Метод визначення центра зв'язності заснований на способі урівноваження сум зв'язності. Із загального випадку багатоградацийних зображень розглядається деякий елемент, який зв'язаний із вісьмома сусідніми (рис. 1).

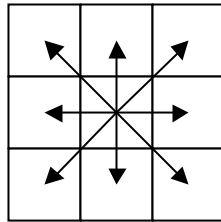


Рис. 1. Напрям елементів зв'язності

Для дослідження застосовані бінарні зображення у вигляді плоских геометричних фігур в декартовій системі координат. Дискретні елементи контурного зображення мають логічні ознаки, які приймають значення 1 чи 0 і визначаються з умови належності до лінії контуру (рис. 2).

Насамперед визначається сума зв'язності всіх елементів, які мають значення 1 (рис. 3), потім зв'язність кожного елемента 0 з елементами 1 (рис.4).

0	1	1	1	0
1	1	0	1	1
1	0	0	0	1
1	0	0	1	1
1	1	1	1	0

Рис. 2. Контурне представлення зображення

	3	3	3	
3	4		4	3
3				4
3			4	3
2	3	3	3	

Рис. 3. Зв'язність одиничних елементів

	1	1	1	
1	1	5	1	1
1	4	3	5	1
1	5	4	1	1
1	1	1	1	

Рис. 4. Зв'язність нульових елементів

Далі зображення зміщуються та обчислюється сума всіх елементів, а бінарного зображення окремо по горизонталі і вертикалі (рис. 5).

Методом урівноваження визначається рівність сум зв'язності по вертикалі і горизонталі. Отримані таким чином дві взаємоперпендикулярні лінії формують координати центра зв'язності (рис. 6).

	3	3	3	
3	4	5	4	3
3	4	3	5	4
3	5	4	4	3
2	3	3	3	

Рис. 5. Зв'язність суміщених одиничних і нульових елементів

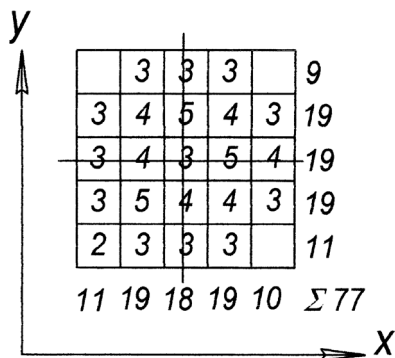


Рис. 6. Формування центра зв'язності зображення:  $x=18,45$ ;  $y=22,25$

На основі вище розглянутого методу побудовано математичну модель урівноваження отриманих елементів бінарного зображення.

Визначено для яких координат  $i$ ,  $j$  буде справедлива рівність сум зв'язностей одиничних  $a_{i,j}^1$  і нульових  $a_{i,j}^0$  бінарних елементів:

$a_{i,j}^1$  – зв'язність одиничного елемента  $i$ ,  $j$ .

$a_{i,j}^0$  – зв'язність нульового елемента  $i$ ,  $j$ .

Урівноважування по стовпцях і рядках повинне задовольняти таку систему умов:

$$\begin{cases} \sum_{i=1}^{u_j^*} (a_{i,j}^1 + a_{i,j}^0) = \sum_{i=u_i^*+1}^N (a_{i,j}^1 + a_{i,j}^0), & u_j^* \in \{1, 2, \dots, N\}; \\ \sum_{j=1}^{u_i^*} (a_{i,j}^1 + a_{i,j}^0) = \sum_{j=u_j^*+1}^N (a_{i,j}^1 + a_{i,j}^0), & u_i^* \in \{1, 2, \dots, N\}. \end{cases} \quad (1)$$

Розглянутий метод важко застосувати для напівтонових зображень. В цьому випадку необхідно використовувати операції узагальненого контурного препарування і окремо аналізувати суми зв'язностей одиничних  $a_{i,j}^1$ , нульових  $a_{i,j}^0$  і від'ємних  $a_{i,j}^{-1}$  препаратів.

Тоді аналогічно системі умов (3) доцільно зробити урівноважування сум нульових і від'ємних препаратів по стовпчиках і визначити, для

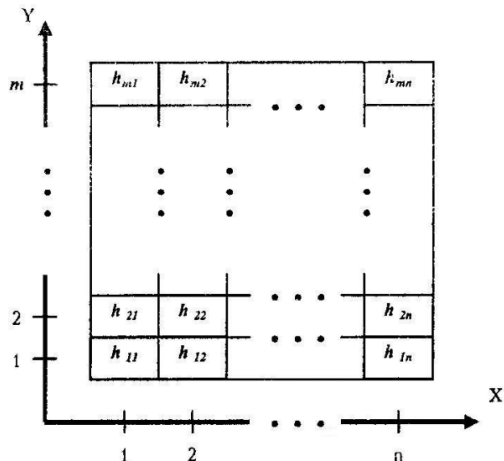
яких координат  $i, j$  буде справедлива рівність сум від'ємних  $a_{i,j}^{-1}$  і нульових  $a_{i,j}^0$  препаратів. Тобто

$$\begin{cases} \sum_{i=1}^{u_j^*} (a_{i,j}^{-1} + a_{i,j}^0) = \sum_{i=u_i^*+1}^N (a_{i,j}^{-1} + a_{i,j}^0), & u_j^* \in \{1, 2, \dots, N\}; \\ \sum_{j=1}^{u_i^*} (a_{i,j}^{-1} + a_{i,j}^0) = \sum_{j=u_j^*+1}^N (a_{i,j}^{-1} + a_{i,j}^0), & u_i^* \in \{1, 2, \dots, N\}. \end{cases} \quad (2)$$

Таким чином, застосувавши операцію узагальненого контурного препарування і операцію урівноважування по стовпчиках і рядках застосувавши системи (1) і (2) можна сформувані прості ознаки для розпізнавання напівтонових зображень.

**Алгоритм визначення координат центра ваги і моментів інерції зображення.** В системах обробки зображень розпізнавання образів в робототехніці, в пристроях позиціонування і центрування, часто необхідно визначати координати центра ваги зображень. Запропоновано алгоритм визначення координат центра ваги і моментів інерції зображення.

Дискретне зображення формують у вигляді матриці (рис. 7).


 Рис. 7. Матриця  $H_{nm}$  в системі координат XOY

Методом врівноваження моментів координати  $X_C$ ,  $Y_C$  можна визначити за допомогою такого виразу

$$\sum_{j=1}^{l-1} (l-j) \|h_{(j)}\| = \sum_{i=1}^{n-l} i \|h_{l+i}\| \quad (3)$$

де  $\|h_{(i)}\|$  і  $\|h_{(j)}\|$  – відповідно норми  $i$ -го вектора-стовпця і  $j$ -го вектора-рядка.

Ліву частину рівності (2.3) можна записати як

$$\sum_{j=1}^1 \|h_{(j)}\| + \sum_{j=1}^2 \|h_{(j)}\| + \dots + \sum_{j=1}^{l-1} \|h_{(j)}\| = \sum_{a=1}^{l-1} \sum_{j=1}^a \|h_{(j)}\|$$

Приведемо у відповідність праву частину рівності (2.3)

$$\sum_{i=1}^1 \|h_{(n+l-i)}\| + \sum_{i=1}^2 \|h_{(n+l-i)}\| + \dots + \sum_{i=1}^{n-l} \|h_{(n+l-i)}\| = \sum_{b=1}^{n-l} \sum_{i=1}^b \|h_{(n+l-i)}\|$$

В результаті одержимо

$$\sum_{a=1}^{l-1} \sum_{j=1}^a \|h_{(j)}\| = \sum_{b=1}^{n-l} \sum_{i=1}^b \|h_{(n+l-i)}\| \quad (4)$$

Схема алгоритму визначення  $X_C$  (аналогічно  $Y_C$ ) з виразу (2.4) показана на рис. 8.

Переваги цього алгоритму перед алгоритмами описаними в [10] очевидні. У ньому відсутні операції множення і ділення, що дозволяє прискорити процес визначення координат центрів ваги зображення, а простота алгоритму та практична реалізація дозволяють зменшити витрати на засоби.

За методом нормувальних моментівкоординати  $X_C$  і  $Y_C$  центра ваги зображення визначаються такими виразами:

$$X_C = \|H_{mn}\|^{-1} \sum_{i=1}^n i \|h_{(i)}\|; \tag{5}$$

$$Y_C = \|H_{mn}\|^{-1} \sum_{j=1}^m j \|h_{(j)}\|, \tag{6}$$

де  $\|H_{mn}\|$  – норма матриці  $H_{mn}$ .

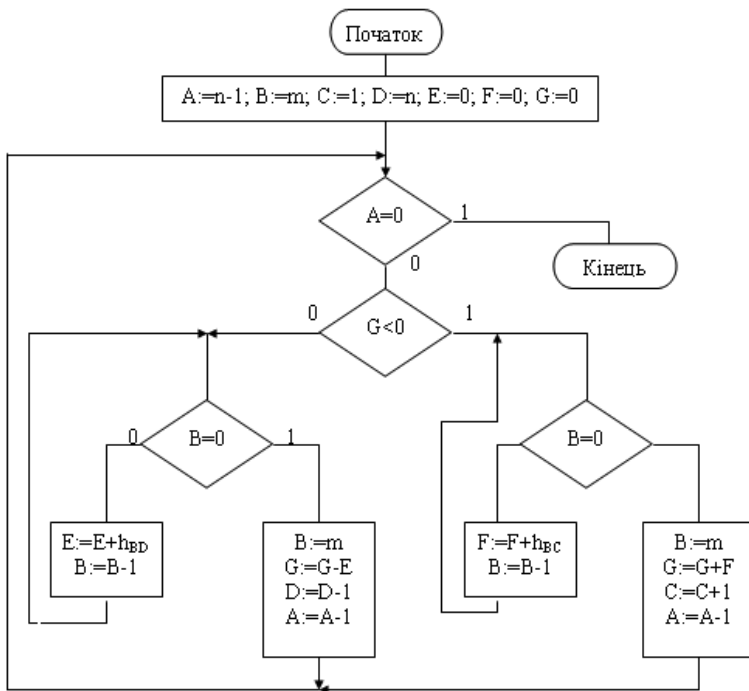


Рис. 8. Схема алгоритму визначення  $X_C$

Із (5) можна одержати:

$$\begin{aligned} X_C &= \|H_m\|^{-1} \sum_{i=1}^n i \|h_{(i)}\| = (\|h_{(1)}\| + \|h_{(2)}\| + \dots + \|h_{(n-1)}\| + \|h_n\|)^{-1} \times \\ &\times (\|h_{(1)}\| + 2\|h_{(2)}\| + \dots + (n-1)\|h_{n-1}\| + n\|h_{(n)}\|) = \left(\sum_{i=1}^n \|h_{(n+1-i)}\|\right)^{-1} \times \\ &\times \left(\sum_{i=1}^1 \|h_{(n+1-i)}\| + \sum_{i=1}^2 \|h_{n+1-i}\| + \dots + \sum_{i=1}^{n-1} \|h_{n+1-i}\| + \sum_{i=1}^n \|h_{n+1-i}\|\right) = \\ &= \left(\sum_{i=1}^n \|h_{(n+1-i)}\|\right)^{-1} \times \left(\sum_{l=1}^n \sum_{i=1}^l \|h_{n+1-i}\|\right). \end{aligned}$$

Аналогічно визначається

$$Y_C = \left(\sum_{j=1}^m \|h_{(m+l-j)}\|\right)^{-l} \times \left(\sum_{k=1}^m \sum_{j=1}^k \|h_{(m+l-j)}\|\right). \quad (7)$$

Важливо зауважити, що

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^n \|h_{(n+l-i)}\| &= \sum_{i=1}^l \|h_{(n+l-i)}\|, \text{ якщо } l=n, \\ \text{а } \sum_{j=1}^m \|h_{(m+l-j)}\| &= \sum_{j=1}^k \|h_{(m+l-j)}\|, \text{ якщо } k=m \end{aligned}$$

і під час визначення  $X_C$  і  $Y_C$  немає необхідності знаходити величини, які визначаються лівими частинами цих рівностей.

Схема алгоритму визначення  $X_C$  і  $Y_C$  з виразу аналогічного (7) показана на рис. 9.

Математична модель (7) і відповідний до неї алгоритм дозволяють визначати координати  $X_C$  і  $Y_C$  як бінарного так і напівтонового зображення за час вибірки з затримкою на час однієї операції ділення у випадку зберігання зображення в ОЗП чи за час введення з відеокамери з затримкою на час однієї операції ділення. Це практично зводиться до того, що результат значень координат  $X_C$  і  $Y_C$  можна одержати відразу після введення як напівтонового так і бінарного зображення.

Під час розпізнавання образів та визначення кута орієнтації складних зображень важливо визначити моменти інерції  $\mu_{\alpha}$  порядку  $\alpha$ ,  $\beta$  центрованого зображення:

$$\mu_{\alpha\beta} = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m h_j j^{\alpha} i^{\beta}, \quad (8)$$

де  $\alpha, \beta = 0, 1, 2, 3 \dots$

Аналогічно (8) можна визначити  $\mu_{00}, \mu_{01}, \mu_{10}$  центрованого зображення. Покажемо яким чином можна визначати моменти інерції вищого порядку, наприклад, другого.

Розглянемо визначення  $\mu_{02}^2$  за допомогою покрокових ітераційних приростів для частини зображення, розташованого у першій координатній чверті з початком координат у точці  $X_C, Y_C$  – центра зображення.

$$\begin{aligned} \mu_{02}^2 = & \left( \sum_1^{n-X_C} \sum_1^{n-X_C} h_m + \sum_1^{n-X_C-1} \sum_1^{n-X_C-1} h_{(n-1)m} + \dots + \sum_1^2 \sum_1^2 h_{(X_C+2)m} + h_{(X_C+1)m} \right) + \\ & + \left( \sum_1^{n-X_C} \sum_1^{n-X_C} h_{n(m-1)} + \sum_1^{n-X_C-1} \sum_1^{n-X_C-1} h_{(n-1)(m-1)} + \dots + \sum_1^2 \sum_1^2 h_{(X_C+2)(m-1)} + h_{(X_C+1)(m-1)} \right) + \dots + \\ & + \left( \sum_1^{n-X_C} \sum_1^{n-X_C} h_{n(Y_C+1)} + \sum_1^{n-X_C-1} \sum_1^{n-X_C-1} h_{(n-1)(Y_C+1)} + \dots + \sum_1^2 \sum_1^2 h_{(X_C+2)(Y_C+1)} + h_{(X_C+1)(Y_C+1)} \right) \end{aligned}$$

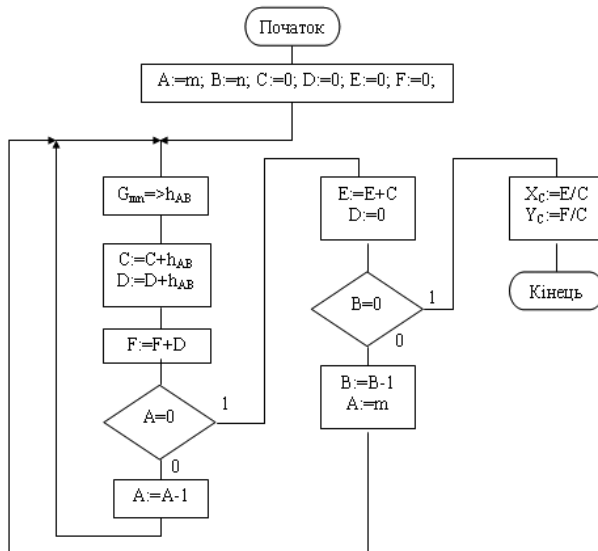


Рис. 9. Схема алгоритму визначення  $X_C$  і  $Y_C$



Для того, щоб визначити  $\mu_{12}^2$  необхідно визначити  $\sum_I^{m-Y_C}$  вмісту у перших дужках  $\mu_{02}^2$ ,  $\sum_I^{n-X_C-1}$  – у других дужках і одержані результати підсумувати з вмістом у третіх дужках  $\mu_{02}^2$ .

Аналогічно можна одержати моменти будь-якого порядку за методом покрокових ітераційних приростів.

**Метод визначення площі.** Метод заснований на принципі дискретизації, де зображення розбивається на елементарні сектори. Зображення проєктують на вхід обчислювального середовища і переміщують його таким чином, щоб центр екрана попав у середину контуру. Потім здійснюють поворот зображення на  $360^\circ$ , відповідно до обраного контуру і визначають крок дискретизації  $\alpha$ , відповідний елементарному. В кожний момент часу визначають відстань  $R_i$  від центра відліку до контуру (рис. 10).

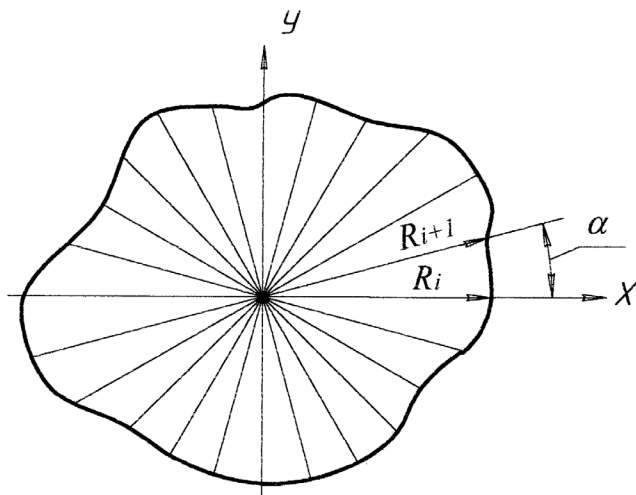


Рис. 10. Графічна модель визначення площі фігури з незакономірним контуром

і обчислюють площу сектора за формулою

$$S_{\text{сект}_i} = \frac{\pi R_i^2}{N}. \quad (9)$$

Сума площ всіх секторів відповідає площі всього зображення

$$S_s = \sum_{i=1}^N S_{\text{сект}_i}. \quad (10)$$

**Визначення параметрів орієнтації** плямоподібних зображень є важливою задачею розпізнавання різноманітних вільно-орієнтованих об'єктів в обчислювальних системах (ОС), що мають оптичні канали прийняття зорової інформації. До таких параметрів відносяться перш за все координати центра форми фігури ПЗ та кут її орієнтації.

У методі, що пропонується, зображення проектується на дискретне матричне середовище, в якому воно центрується відносно точки  $O$ . Визначається найвіддаленіша точка контуру фігури від точки  $O$  і проводиться коло радіусом  $R_{\max}$ , а також визначається найближча точка контуру до точки  $O$  і визначається коло з радіусом  $R_{\min}$ . Коло з радіусом  $R_{\max}$  розбивається на  $N$  секторів з дискретним кутом  $\Delta\varphi$ . В кожному секторі обмеженим кутом  $\Delta\varphi$  визначається площа  $S_{1i}$ , яка розташована між дугою меншого кола і контуром зображення та відповідними двома радіус-векторами  $\rho_i$  та  $\rho_{i+1}$ . Визначається також площа  $S_{2i}$ , яка обмежена контуром зображення і більшим колом. Сектори утворюють шляхом обертання фігури відносно точки  $O$  на дискретний кут  $\Delta\varphi$ . Таким чином, та частина кільця, яка знаходиться всередині кожного  $i$ -го сектора має дві площі  $S_{1i}$  та  $S_{2i}$ , розділені контуром фігури (рис. 11).

Площі  $S_{1i}$  та  $S_{2i}$  розраховуються за формулами

$$S_1 = \pi(R_{\max}^2 - \rho^2) / N; \quad (11)$$

$$S_2 = \pi(\rho^2 - R_{\min}^2) / N, \quad (12)$$

$$\text{де } \rho = \frac{\rho_i + \rho_{i+1}}{2}; \quad i = \overline{1, N}.$$

Ці площі отримуються після кожного повороту фігури на кут  $\Delta\varphi$  в межах  $R_{\min}$  та  $R_{\max}$  і визначається відношення

$$Q_i^{\delta} = S_{1s}^{\delta} / S_{2s}^{\delta}, \quad (13)$$

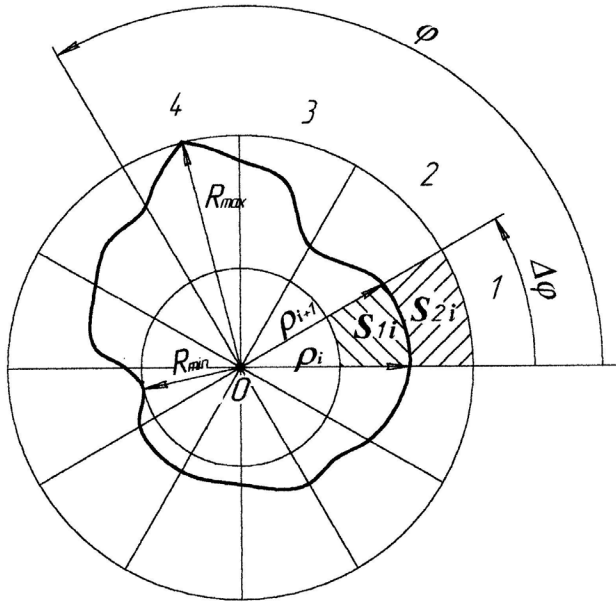


Рис. 11. Графічна модель зображення і геометричні параметри фігури  
яке порівнюється з еталонним

$$Q_i^A = \frac{S_{1i}^A}{S_{2i}^A} \quad (14)$$

Поворот здійснюється до тих пір, поки параметри вхідного зображення  $Q_i^A$  не співпадуть з параметрами еталонного зображення  $Q_i^E \approx Q_i^E$ .

В момент співпадіння відповідних параметрів визначається кількість дискретних поворотів, яка характеризує кут  $\Phi$  орієнтації:

$$\hat{O} = \{n \cdot \Delta\phi : S_{1i} / S_{2i}, \forall i = 1, 2, \dots, 2\pi / \Delta\phi\}, \quad (15)$$

деп - кількість секторів, на які повернуто зображення.

Точність визначення кута залежить від обраної величини  $\Delta\phi$ , тобто чим менше  $\Delta\phi$  тим більша точність.

**Структурно-аналітичний опис плямоподібних зображень і їх параметризація.** Основним напрямком у створенні штучного інтелекту є розпізнавання різних динамічних об'єктів (ДО) шляхом аналізу їхніх

зображень. Оскільки зображення несуть у собі великий обсяг інформації, то виникають такі важливі питання, як їхнє представлення і класифікація. Велику частину інформації про зображення несуть його геометричні характеристики, у зв'язку з тим, що зображення представляє геометричну модель об'єкта. У реальному світі існує багато динамічних об'єктів, що можуть бути представлені силуетними зображеннями, контур яких нагадує форму плями. Головна задача полягає в тому, щоб створити таку модель плямоподібного зображення, по якій можна буде легко ідентифікувати об'єкт і сортувати його.

Модифікований метод ланцюгового кодування контуру. Головна мета розпізнавання зображень полягає в одержанні їхнього опису і зіставлення цих описів з моделями класів зображень. Коли існують компактні описи моделей зображень, що описують класи зображень, то зображення, яке аналізується, буде відноситися до такого класу, для якого можна встановити відповідність між описами зображення і моделі.

Задачі розпізнавання ДО і визначення їхньої орієнтації можуть вирішуватися, якщо заздалегідь відомі описи цих об'єктів. Об'єкт, що розпізнається, може бути представлений декількома зображеннями, які зберігаються в базі даних. Форма об'єкта часто описується його контуром або сукупністю параметрів, яких досить для того, щоб розрізнити об'єкти визначеного класу. Суть контурного представлення полягає в тому, що форма кожного об'єкта описується множиною його граничних точок. У цьому методі пропонується новий підхід опису плямоподібних зображень. Отримане зображення центрується і виконується перехід з декартової системи координат у полярну. За допомогою головних внутрішніх точок зображення – центраваги і центразв'язності визначається вісь орієнтації зображення. Кодування йде в напрямку, зворотному ходугодинникової стрілки. Крива контуру представляється початковою точкою, розташованою на осі орієнтації, і цифровим кодом, складеним з восьми напрямків. Така комбінація елементарних напрямків розглядається як дискретний варіант природного рівняння кривої:

$$F = \{v^0, v^1, v^2, v^3, v^4, v^{-1}, v^{-2}, v^{-3}\}. \quad (16)$$

Сітку кодування утворюють промені і концентричні кола. Задається крок відстані між сусідніми колами  $\Delta r$  і крок кута  $\Delta\phi$ , від якого залежить дуга  $\Delta l$ , що з'єднує сусідні промені (рис. 12).

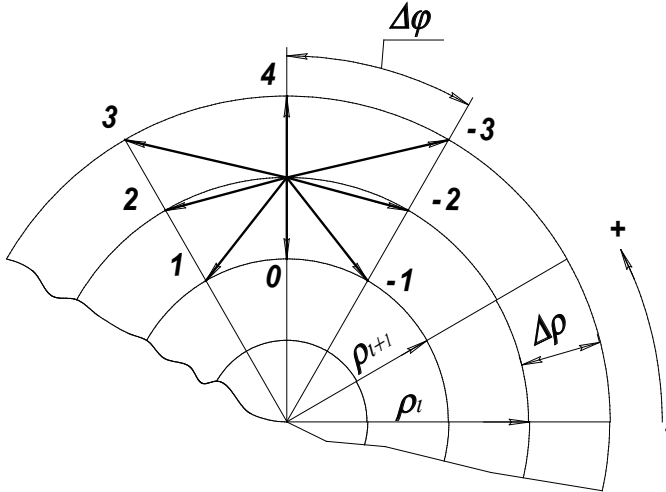


Рис. 12. Напрямки векторів на полярній сітці

Основні визначення і поняття кодування:

- **зображення з незакономірним контуром або плямоподібне зображення** – зображення, форму якого описати точно аналітичним методом неможливо;
- **геометричне середовище кодування** – полярна система координат, яка накладається на відцентроване зображення з незакономірним контуром;
- **сітка кодування** – сітка полярної системи координат, утворена променями та концентричними колами;
- **вузол сітки кодування** – точка перетину променя та концентричного кола сітки кодування;
- **промінь сітки** – елемент полярної сітки кодування, півпрямая з початковою точкою у полюсі  $O$ ;
- **елементарна комірка сітки кодування** – елементарна одиниця геометричного середовища кодування;
- **вісь орієнтації зображення** – пряма, що проходить через головні внутрішні точки зображення: центр ваги зображення і центр зв'язності зображення;
- **центр зв'язності зображення** – головна внутрішня точка зображення, координати якої визначаються шляхом урівноваження сум зв'язності елементів зображення;

- **параметри кодування** – основні параметри процесу опису зображення з незакономірним контуром, якісне чи кількісне значення яких безпосередньо впливає на перебіг контурного кодування.

У табл.1 наведено позначення елементарних напрямків контуру зображення, відповідний їм код та зміну кроків сітки кодування.

Кодування виконується елементарними векторами (рис. 12 та табл. 1). На процес кодування зображення з незакономірним контуром впливають такі параметри:

- **оцифрування контуру зображення**– присвоєння елементарній ділянці контуру зображення цифрового коду згідно з орієнтацією її елементарного напрямку на сітці кодування;

- **напрям кодування** – полярно додатний (проти годинникової стрілки);

- **початкова точка кодування** – точка перетину осі орієнтації зображення з контурною лінією зображення;

- **елементарна ділянка контуру зображення** – частина кривої незакономірного контуру, обмежена елементарною коміркою сітки кодування;

- **точка невизначеності** – точка, що поділяє відрізок елементарного променя чи елементарної дуги сітки кодування навпіл;

- **елементарний напрямок контуру зображення** – напрямковий з векторів, початкова та кінцева точки якого є вузлами елементарної комірки сітки кодування.

Таблиця 1

Позначення і параметри напрямків

Напрямок	Назва	Позначення	Орієнтація вектора	Параметри і знаки елементів сітки
0	спуск	$v^0$	$\rho_i - \Delta\rho$	$(0; -\Delta\rho)$
1	спуск	$v^1$	$\rho_i > \rho_{i+1}$	$(+\Delta\varphi; -\Delta\rho)$
2	прямо	$v^2$	$\rho_i = \rho_{i+1}$	$(+\Delta\varphi; 0)$
3	підйом	$v^3$	$\rho_i < \rho_{i+1}$	$(+\Delta\varphi; +\Delta\rho)$
4	підйом	$v^4$	$\rho_i + \Delta\rho$	$(0; +\Delta\rho)$
-1	спуск	$v^{-1}$	$\rho_i > \rho_{i+1}$	$(-\Delta\varphi; -\Delta\rho)$
-2	прямо	$v^{-2}$	$\rho_i = \rho_{i+1}$	$(-\Delta\varphi; 0)$
-3	підйом	$v^{-3}$	$\rho_i < \rho_{i+1}$	$(-\Delta\varphi; +\Delta\rho)$

Так, наприклад, в елементарній комірці  $ABCD$  першим елементарним напрямком контуру зображення є напрямок вектора  $\overline{AC}$ , оскільки його початкова точка найближча до точки контуру  $K_1$ , кінцева точка найближча до другої точки контуру  $K_2$  (рис. 13).

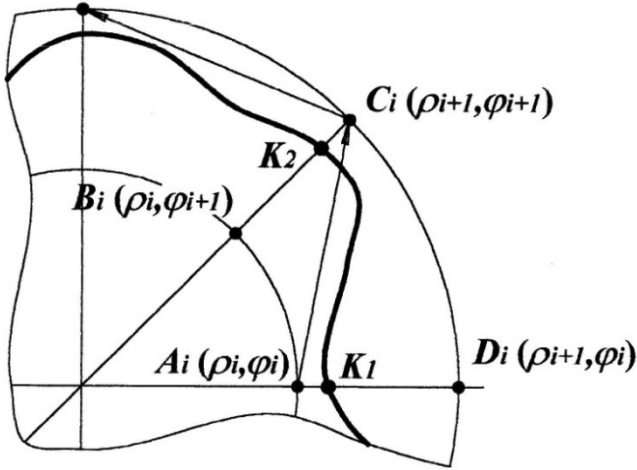
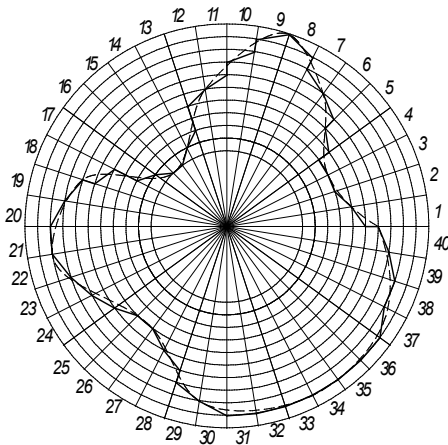


Рис. 13. Фрагмент контуру зображення.

На рис. 14 показано приклад зображення, що має ланцюговий код:

011224343343101011001123344343321111233433222221211



Напрямки:

спуски:  $\Sigma v^0 = 5$ ;  $\Sigma v^1 = 15$ ;

підйоми:  $\Sigma v^3 = 13$ ;  $\Sigma v^4 = 7$ ;

прямо:  $\Sigma v^2 = 12$

$$\Sigma v^2 < \Sigma v^0 + \Sigma v^1 + \Sigma v^3 + \Sigma v^4$$

Рис. 14. Графічна модель прямоподібного зображення з кодовим контуром

**Визначення площі плямоподібних зображень.** Пропонується модифікований метод розрахунку площі плямоподібних зображень, зв'язаний з елементами ланцюгового кодування. На рис. 16 показано зображення з геометричними параметрами для визначення площі фігури.

Алгоритм методу:

1) визначається площа частини дискретного кільця (елементарної комірки, рис. 15)

$$S_i = \pi (\rho_{i+1}^2 - \rho_i^2) / 360^\circ; \quad (17)$$

2) визначається площа круга у середині фігури, дотичного до контуру

$$S^r = \pi \cdot r^2; \quad (18)$$

3) визначається площа дискретної комірки з кодовим напрямком  $\nu^2$

$$S_j^{\nu^2} = S_i; \quad (19)$$

4) визначається площа дискретних комірок з кодовими напрямками  $\nu^1$  і  $\nu^3$

$$S_j^{\nu^1} = S_j^{\nu^3} = l_{i+1} \cdot \Delta\rho / 2; \quad (20)$$

5) визначається сумарна площа фігури  $F$

$$S^F = S^r + \left( \sum_{i=1}^N \sum_{j=0}^K j \cdot S_j^{\nu^2} \right) + \left( \sum_{i=1}^N \sum_{j=0}^K j \cdot S_i - S_j^{\nu^1} \right) + \left( \sum_{i=1}^N \sum_{j=0}^K j \cdot S_i - S_j^{\nu^3} \right), \quad (21)$$

де  $N$  – кількість секторів полярної сітки;  $K$  – кількість концентричних кіл у середині кільця, утвореного контуром зображення.



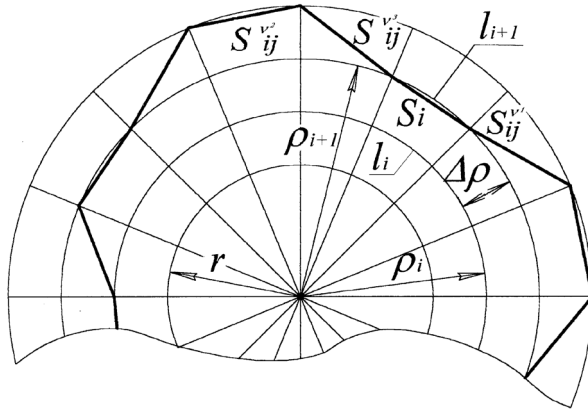


Рис. 15. Фрагмент зображення з геометричними параметрами для визначення площі фігури

**Визначення коефіцієнта заповнення дефіциту опуклості.** Пропонується модифікована ознака – коефіцієнт заповнення дефіциту опуклості (рис. 16), яка визначається за формулою

$$D^O = \frac{S^F}{S^K} < 1, \tag{22}$$

де  $S^F$  – площа фігури;  $S^K$  – площа круга з радіусом рівним відстані від центра ваги до найвіддаленішої точки на контурі зображення.

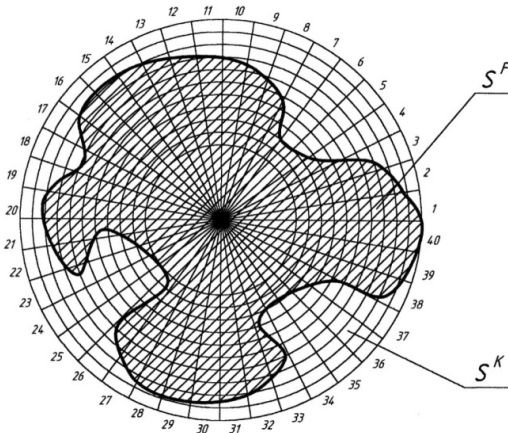


Рис. 16. Прямоподібне зображення в полярній сітці:  
 $S^F$  – площа фігури (заштрихована);  $S^K$  – площа круга

**Класифікація форми контуру п'ятикутних зображень.** Запропоновані методи кодування і формування геометричних ознак дають простий опис об'єкта, але не пов'язані з його розпізнаванням в якості елемента деякого класу. Опис форми зображень з незакономірним контуром і кодування контуру в полярній сітці дозволяє створити апріорну класифікацію п'ятикутних зображень. Для зручності класифікації введено літеро-цифрові позначення класів і підкласів. Всі зображення розділені на три основні класи, в залежності від переваги того чи іншого напрямку, а також від відношення кількості кодових елементів до дискретних секторів. На рис. 17 показано схему основних класів форми контуру п'ятикутних зображень.

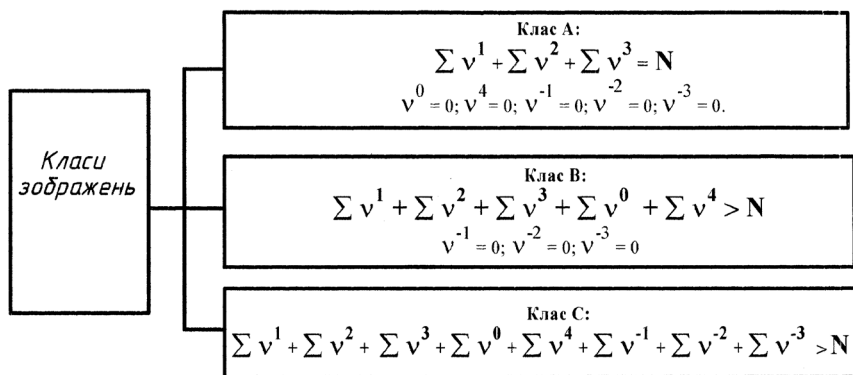


Рис. 17. Основні класи форми контуру п'ятикутних зображень

Кожен клас поділяється на підкласи. Розглянемо ці класи і підкласи.

**1. Клас А:**  $\sum v^1 + \sum v^2 + \sum v^3 = N$  ;

де  $N$  – число секторів,  $v^0 = 0$ ;  $v^4 = 0$ ;  $v^{-1} = 0$ ;  $v^{-2} = 0$ ;  $v^{-3} = 0$ . В класі А присутні три векторних напрямки  $v^1, v^2, v^3$  (рис. 18). Загальна кількість цих напрямків завжди дорівнює числу секторів. Кількість інших п'яти напрямків дорівнює 0. Довжину коду (загальна кількість напрямків), що дорівнює числу секторів.

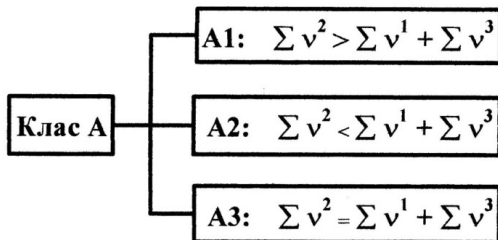


Рис. 18. Схема підкласів класу А

**А1:**  $\sum v^2 > \sum v^1 + \sum v^3$ . В цьому підкласі сума напрямків  $v^2$  більша за суму напрямків  $v^1$  і  $v^3$ . У таких зображень дефіцит опуклості найменший серед усіх зображень класу А. На рис. 19 показано приклад плямоподібного зображення підкласу А.

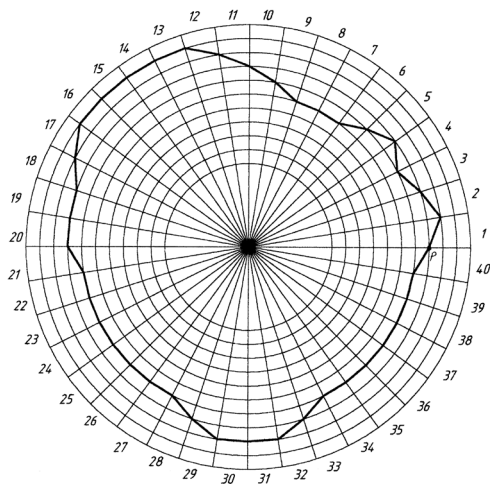


Рис. 19. Зображення класу А

На рис. 20 показано приклад зображення класу А, підкласу А1:

$\sum v^2 > \sum v^1 + \sum v^3$ , код якого: 1223212123232222212212233221212332212322.

Довжина коду  $k=40$ , число секторів  $N=40$ .

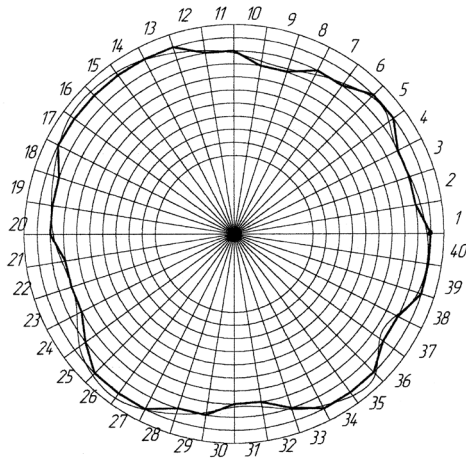


Рис. 20. Зображення класу А, підкласу А1

**A2:**  $\sum v^2 < \sum v^1 + \sum v^3$ . В цьому підкласі сума напрямків  $v^2$  менша від суми напрямків  $v^1$  і  $v^3$ . У зображень підкласу А2 дефіцит опуклості найбільший серед усіх зображень класу А.

**A3:**  $\sum v^2 = \sum v^1 + \sum v^3$ . У зображень підкласу А3 сума напрямків  $v^2$  дорівнює сумі напрямків  $v^1$  і  $v^3$ .

**2. Клас В.**  $\sum v^1 + \sum v^2 + \sum v^3 + \sum v^0 + \sum v^4 > N$ ;  $v^{-1} = 0$ ;  $v^{-2} = 0$ ;  $v^{-3} = 0$

В класі В присутні п'ять векторних напрямків  $v^1, v^2, v^3, v^0, v^4$ . Загальна кількість цих напрямків більша від числа секторів N. Кількість інших трьох напрямків дорівнює 0. Довжина коду (загальна кількість напрямків) дорівнює кількості векторів і більша від числа секторів. Клас В містить 3 підкласи ВА, ВВ, ВС. Кожний підклас містить ще 4 попідкласи.

Підклас **ВА:**  $\sum v^2 > \sum v^1 + \sum v^3 + \sum v^0 + \sum v^4$ . В цьому підкласі сума напрямків  $v^2$  більша від суми всіх інших напрямків. Серед зображень класу В, дефіцит опуклості у зображень підкласу ВА найменший.

На рис. 21 показано зображення класу В, підкласу ВА:

$\sum v^2 > \sum v^1 + \sum v^3 + \sum v^0 + \sum v^4$ , з кодом:

010000134444434322221222212222222232221232222232121;

довжина коду  $k=51$ , число секторів  $N=40$ .

**ВА1:**  $\sum v^2 > \sum v^1 + \sum v^3 + \sum v^4$ ;  $\sum v^0 = 0$ .

**ВА2:**  $\sum v^2 > \sum v^1 + \sum v^3 + \sum v^0$ ;  $\sum v^4 = 0$ .

**BA3:**  $\sum v^2 > \sum v^3 + \sum v^0 + \sum v^4; \sum v^1 = 0.$

**BA4:**  $\sum v^2 > \sum v^1 + \sum v^0 + \sum v^4; \sum v^3 = 0.$

Підклас **BB:**  $\sum v^2 < \sum v^1 + \sum v^3 + \sum v^0 + \sum v^4.$  В цьому підкласі сума напрямків  $v^2$  менша суми всіх інших напрямків. Серед зображень класу В, дефіцит опуклості у зображень підкласу BB найбільший.

На рис. 22 показано зображення класу В, підкласу BB:

$\sum v^2 > \sum v^1 + \sum v^3.$

**BB1:**  $\sum v^2 < \sum v^1 + \sum v^3 + \sum v^4; \sum v^0 = 0.$

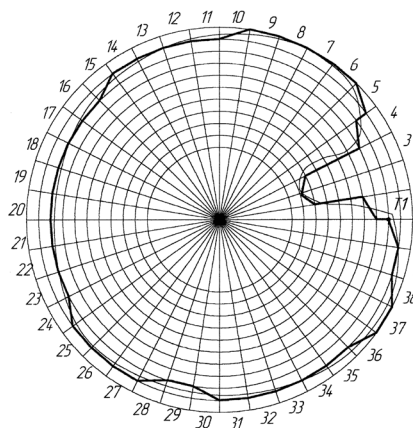


Рис. 21. Зображення класу В, підкласу BA

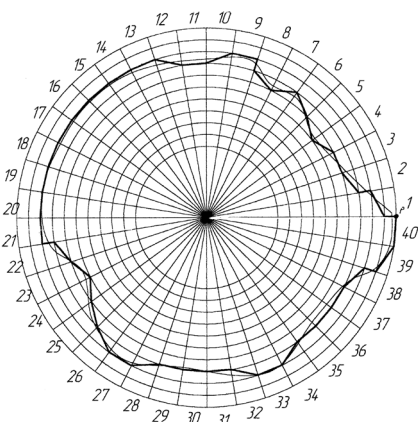


Рис. 22. Зображення класу В, підкласу BB

**BB2:**  $\sum v^2 < \sum v^1 + \sum v^3 + \sum v^0; \sum v^4 = 0.$

**BB3:**  $\sum v^2 < \sum v^3 + \sum v^0 + \sum v^4; \sum v^1 = 0.$

**BB4:**  $\sum v^2 < \sum v^1 + \sum v^0 + \sum v^4; \sum v^3 = 0.$

Підклас **BC:**  $\sum v^2 = \sum v^1 + \sum v^3 + \sum v^0 + \sum v^4.$  В цьому підкласі сума напрямків  $v^2$  дорівнює сумі всіх інших напрямків.

**BC1:**  $\sum v^2 = \sum v^1 + \sum v^3 + \sum v^4; \sum v^0 = 0.$

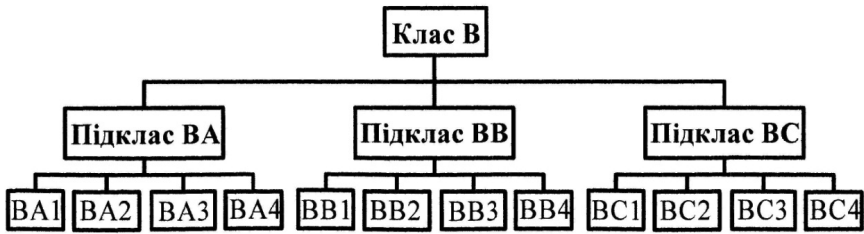
**BC2:**  $\sum v^2 = \sum v^1 + \sum v^3 + \sum v^0; \sum v^4 = 0.$

**BC3:**  $\sum v^2 = \sum v^3 + \sum v^0 + \sum v^4; \sum v^1 = 0.$

**BC4:**  $\sum v^2 = \sum v^1 + \sum v^0 + \sum v^4; \sum v^3 = 0.$

На рис. 23 показано схему підкласів класу В.

Рис. 23. Схема підкласів класу В



3. Клас С:  $\sum v^1 + \sum v^2 + \sum v^3 + \sum v^0 + \sum v^4 + \sum v^{-1} + \sum v^{-2} + \sum v^{-3} > N$ .

В класі С присутні всі вісім напрямків. Загальна кількість напрямків більша від числа секторів N. Клас С має три підкласи СА, СВ, СС.

Підклас СА:  $\sum v^2 + \sum v^{-2} > \sum v^1 + \sum v^3 + \sum v^0 + \sum v^4 + \sum v^{-1} + \sum v^{-3}$ .

В цьому підкласі сума напрямків  $v^2$  і  $v^{-2}$  більша від суми інших напрямків. Серед зображень класу С, дефіцит опуклості у зображень підкласу СА найменший.

СА1:  $\sum v^2 + \sum v^{-2} > \sum v^1 + \sum v^3 + \sum v^4 + \sum v^{-1} + \sum v^{-3}$ ;  $\sum v^0 = 0$ .

СА2:  $\sum v^2 + \sum v^{-2} > \sum v^1 + \sum v^3 + \sum v^0 + \sum v^{-1} + \sum v^{-3}$ ;  $\sum v^4 = 0$ .

СА3:  $\sum v^2 + \sum v^{-2} > \sum v^3 + \sum v^0 + \sum v^4 + \sum v^{-1} + \sum v^{-3}$ ;  $\sum v^{-1} = 0$ .

СА4:  $\sum v^2 + \sum v^{-2} > \sum v^1 + \sum v^3 + \sum v^0 + \sum v^4 + \sum v^{-1}$ ;  $\sum v^{-3} = 0$ .

СА12:  $\sum v^2 + \sum v^{-2} > \sum v^1 + \sum v^3 + \sum v^{-1} + \sum v^{-3}$ ;  $\sum v^0 = 0$ ;  $\sum v^4 = 0$ .

САА:  $\sum v^2 > \sum v^1 + \sum v^3 + \sum v^0 + \sum v^4 + \sum v^{-1} + \sum v^{-3}$ ;  $\sum v^{-2} = 0$ .

САА1:  $\sum v^2 > \sum v^1 + \sum v^3 + \sum v^4 + \sum v^{-1} + \sum v^{-3}$ ;  $\sum v^0 = 0$ .

САА2:  $\sum v^2 > \sum v^1 + \sum v^3 + \sum v^0 + \sum v^{-1} + \sum v^{-3}$ ;  $\sum v^4 = 0$ .

САА3:  $\sum v^2 > \sum v^1 + \sum v^3 + \sum v^0 + \sum v^4 + \sum v^{-3}$ ;  $\sum v^{-1} = 0$ .

САА4:  $\sum v^2 > \sum v^1 + \sum v^3 + \sum v^0 + \sum v^4 + \sum v^{-1}$ ;  $\sum v^{-3} = 0$ .

САА12:  $\sum v^2 > \sum v^1 + \sum v^3 + \sum v^{-1} + \sum v^{-3}$ ;  $\sum v^0 = 0$ ;  $\sum v^4 = 0$ .

САВ:  $\sum v^{-2} > \sum v^1 + \sum v^3 + \sum v^0 + \sum v^4 + \sum v^{-1} + \sum v^{-3}$ ;  $\sum v^2 = 0$ .

САВ1:  $\sum v^{-2} > \sum v^1 + \sum v^3 + \sum v^4 + \sum v^{-1} + \sum v^{-3}$ ;  $\sum v^0 = 0$ .

САВ2:  $\sum v^{-2} > \sum v^1 + \sum v^3 + \sum v^0 + \sum v^{-1} + \sum v^{-3}$ ;  $\sum v^4 = 0$ .

САВ3:  $\sum v^{-2} > \sum v^1 + \sum v^3 + \sum v^0 + \sum v^4 + \sum v^{-3}$ ;  $\sum v^{-1} = 0$ .

САВ4:  $\sum v^{-2} > \sum v^1 + \sum v^3 + \sum v^0 + \sum v^4 + \sum v^{-1}$ ;  $\sum v^{-3} = 0$ .

САВ12:  $\sum v^{-2} > \sum v^1 + \sum v^3 + \sum v^{-1} + \sum v^{-3}$ ;  $\sum v^0 = 0$ ;  $\sum v^4 = 0$ .

Підклас СВ:  $\sum v^2 + \sum v^{-2} < \sum v^1 + \sum v^3 + \sum v^0 + \sum v^4 + \sum v^{-1} + \sum v^{-3}$ .

В цьому підкласі сума напрямків  $v^2$  і  $v^{-2}$  менша суми інших напрямків.

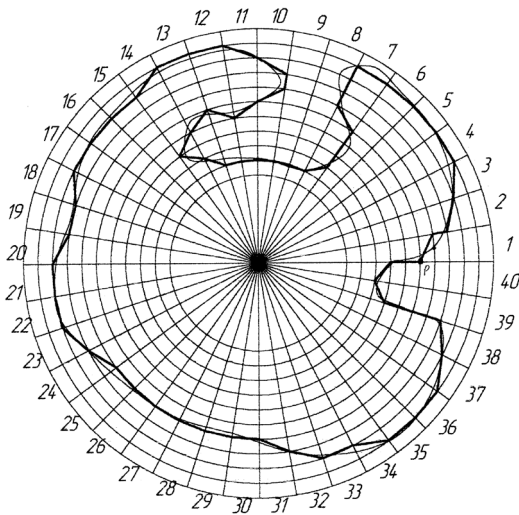
ків. Серед зображень класу С, дефіцит опуклості у зображень підкласу СА найбільший.

- CB1:**  $\sum v^2 + \sum v^{-2} < \sum v^1 + \sum v^3 + \sum v^4 + \sum v^{-1} + \sum v^{-3}; \sum v^0 = 0.$
- CB2:**  $\sum v^2 + \sum v^{-2} < \sum v^1 + \sum v^3 + \sum v^0 + \sum v^{-1} + \sum v^{-3}; \sum v^4 = 0.$
- CB3:**  $\sum v^2 + \sum v^{-2} < \sum v^1 + \sum v^3 + \sum v^0 + \sum v^4 + \sum v^{-3}; \sum v^{-1} = 0.$
- CB4:**  $\sum v^2 + \sum v^{-2} < \sum v^1 + \sum v^3 + \sum v^0 + \sum v^4 + \sum v^{-1}; \sum v^{-3} = 0.$
- CB12:**  $\sum v^2 + \sum v^{-2} < \sum v^1 + \sum v^3 + \sum v^{-1} + \sum v^{-3}; \sum v^0 = 0, \sum v^4 = 0.$
- СВА:**  $\sum v^2 < \sum v^1 + \sum v^3 + \sum v^0 + \sum v^4 + \sum v^{-1} + \sum v^{-3}; \sum v^{-2} = 0.$
- СВА1:**  $\sum v^2 < \sum v^1 + \sum v^3 + \sum v^4 + \sum v^{-1} + \sum v^{-3}; \sum v^0 = 0.$
- СВА2:**  $\sum v^2 < \sum v^1 + \sum v^3 + \sum v^0 + \sum v^{-1} + \sum v^{-3}; \sum v^4 = 0.$
- СВА3:**  $\sum v^2 < \sum v^1 + \sum v^3 + \sum v^0 + \sum v^4 + \sum v^{-3}; \sum v^{-1} = 0.$
- СВА4:**  $\sum v^2 < \sum v^1 + \sum v^3 + \sum v^0 + \sum v^4 + \sum v^{-1}; \sum v^{-3} = 0.$
- СВА12:**  $\sum v^2 < \sum v^1 + \sum v^3 + \sum v^{-1} + \sum v^{-3}; \sum v^0 = 0; \sum v^4 = 0.$

На рис. 24 показано зображення, яке має клас С, підклас СВА:  
 $\sum v^2 < \sum v^1 + \sum v^3 + \sum v^0 + \sum v^4 + \sum v^{-1} + \sum v^{-3}$ ,

код: 34332222000-100012222233-3-3-1-3-34332212221232211222222  
 3323221100001344, довжина коду k=66, число секторів N=40.

Рис. 24. Зображення класу С, підкласу СВА



**СВВ:**  $\sum v^{-2} < \sum v^1 + \sum v^3 + \sum v^0 + \sum v^4 + \sum v^{-1} + \sum v^{-3}; \sum v^2 = 0.$

$$\text{СВВ1: } \sum v^{-2} < \sum v^1 + \sum v^3 + \sum v^4 + \sum v^{-1} + \sum v^{-3}; \quad \sum v^0 = 0.$$

$$\text{СВВ2: } \sum v^{-2} < \sum v^1 + \sum v^3 + \sum v^0 + \sum v^{-1} + \sum v^{-3}; \quad \sum v^4 = 0.$$

$$\text{СВВ3: } \sum v^{-2} < \sum v^1 + \sum v^3 + \sum v^0 + \sum v^4 + \sum v^{-3}; \quad \sum v^{-1} = 0.$$

$$\text{СВВ4: } \sum v^{-2} < \sum v^1 + \sum v^3 + \sum v^0 + \sum v^4 + \sum v^{-1}; \quad \sum v^{-3} = 0.$$

$$\text{СВВ12: } \sum v^{-2} < \sum v^1 + \sum v^3 + \sum v^{-1} + \sum v^{-3}; \quad \sum v^0 = 0; \quad \sum v^4 = 0.$$

$$\text{Підклас СС: } \sum v^2 + \sum v^{-2} = \sum v^1 + \sum v^3 + \sum v^0 + \sum v^4 + \sum v^{-1} + \sum v^{-3}$$

В цьому підкласі сума напрямків  $v^2$  і  $v^{-2}$  дорівнює сумі інших напрямків.

$$\text{СС1: } \sum v^2 + \sum v^{-2} = \sum v^1 + \sum v^3 + \sum v^4 + \sum v^{-1} + \sum v^{-3}; \quad \sum v^0 = 0.$$

$$\text{СС2: } \sum v^2 + \sum v^{-2} = \sum v^1 + \sum v^3 + \sum v^0 + \sum v^{-1} + \sum v^{-3}; \quad \sum v^4 = 0.$$

$$\text{СС3: } \sum v^2 + \sum v^{-2} = \sum v^1 + \sum v^3 + \sum v^0 + \sum v^4 + \sum v^{-3}; \quad \sum v^{-1} = 0.$$

$$\text{СС4: } \sum v^2 + \sum v^{-2} = \sum v^1 + \sum v^3 + \sum v^0 + \sum v^4 + \sum v^{-1}; \quad \sum v^{-3} = 0.$$

$$\text{СС12: } \sum v^2 + \sum v^{-2} = \sum v^1 + \sum v^3 + \sum v^{-1} + \sum v^{-3}; \quad \sum v^0 = 0, \quad \sum v^4 = 0.$$

$$\text{ССА: } \sum v^2 = \sum v^1 + \sum v^3 + \sum v^0 + \sum v^4 + \sum v^{-1} + \sum v^{-3}; \quad \sum v^{-2} = 0.$$

$$\text{ССА1: } \sum v^2 = \sum v^1 + \sum v^3 + \sum v^4 + \sum v^{-1} + \sum v^{-3}; \quad \sum v^0 = 0.$$

$$\text{ССА2: } \sum v^2 = \sum v^1 + \sum v^3 + \sum v^0 + \sum v^{-1} + \sum v^{-3}; \quad \sum v^4 = 0.$$

$$\text{ССА3: } \sum v^2 = \sum v^1 + \sum v^3 + \sum v^0 + \sum v^4 + \sum v^{-3}; \quad \sum v^{-1} = 0.$$

$$\text{ССА4: } \sum v^2 = \sum v^1 + \sum v^3 + \sum v^0 + \sum v^4 + \sum v^{-1}; \quad \sum v^{-3} = 0.$$

$$\text{ССА12: } \sum v^2 = \sum v^1 + \sum v^3 + \sum v^{-1} + \sum v^{-3}; \quad \sum v^0 = 0; \quad \sum v^4 = 0.$$

$$\text{ССВ: } \sum v^{-2} = \sum v^1 + \sum v^3 + \sum v^0 + \sum v^4 + \sum v^{-1} + \sum v^{-3}; \quad \sum v^2 = 0.$$

$$\text{ССВ1: } \sum v^{-2} = \sum v^1 + \sum v^3 + \sum v^4 + \sum v^{-1} + \sum v^{-3}; \quad \sum v^0 = 0.$$

$$\text{ССВ2: } \sum v^{-2} = \sum v^1 + \sum v^3 + \sum v^0 + \sum v^{-1} + \sum v^{-3}; \quad \sum v^4 = 0.$$

$$\text{ССВ3: } \sum v^{-2} = \sum v^1 + \sum v^3 + \sum v^0 + \sum v^4 + \sum v^{-3}; \quad \sum v^{-1} = 0.$$

$$\text{ССВ4: } \sum v^{-2} = \sum v^1 + \sum v^3 + \sum v^0 + \sum v^4 + \sum v^{-1}; \quad \sum v^{-3} = 0.$$

$$\text{ССВ12: } \sum v^{-2} = \sum v^1 + \sum v^3 + \sum v^{-1} + \sum v^{-3}; \quad \sum v^0 = 0; \quad \sum v^4 = 0.$$

На рис. 25 показано схему підкласів класу С.



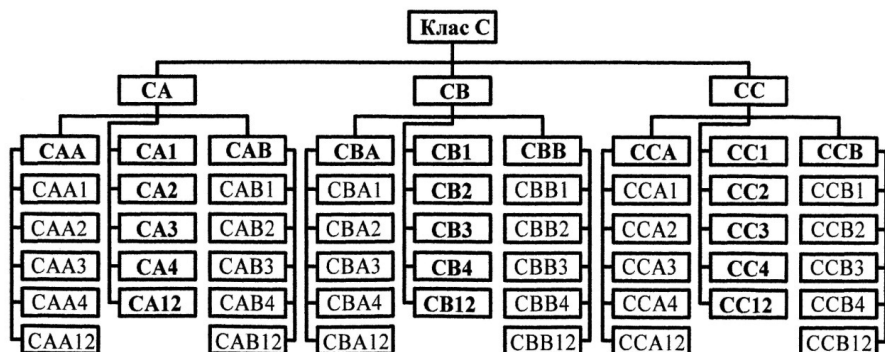


Рис. 25. Схема підкласів класу С

Ідентифікація динамічних плямоподібних зображень виконується на базі класифікатора, з використанням інформативних ознак: центрів зв'язності та ваги, осі орієнтації, площі, міри дефіциту опуклості.

**Висновки.** Введено нову ознаку – центр зв'язності, яка формується шляхом урівноваження сум зв'язності елементів бінарного зображення і є інваріантною до зміни системи координат від ортогональної до полярної, що дозволяє зменшити на порядок розмірність простору інформаційних ознак при розпізнаванні зображень.

Введено нову ознаку – вісь орієнтації, у вигляді прямої лінії, яка проходить через центр зв'язності і центр ваги зображення, що дозволяє підвищити точність кута орієнтації і зменшити обчислювальні витрати при визначенні орієнтації об'єкта.

Удосконалено структурний опис зображень і пов'язаних з ним геометричних параметрів шляхом ланцюгового кодування контуру в полярній системі координат, що дозволяє класифікувати і ідентифікувати плямоподібні зображення. Такий опис інваріантний до афінних перетворень – зсуву, повороту, масштабуванню.

Розроблено методику розрахунку площі плямоподібних зображень, зв'язану з ланцюговим кодом, що дозволяє ввести модифіковану ознаку – коефіцієнт заповнення дефіциту опуклості зображення.

Вперше розроблено класифікацію форми зображень, які мають не-закономірний контур, шляхом комбінування елементарних векторних напрямків на контурі зображення, що дозволяє ідентифікувати динамічні плямоподібні зображення у реальному часі.

### Література:

1. Кадыров А.А., Федотов Н.Г. Новые признаки изображений, инвариантные относительно группы движений и аффинных преобразований // Автометрия. – 1997. – № 4. – С. 65.
2. Базис геометричних ознак зображень та особливості їх застосування // Буда А.Г., Мартинюк Т.Б., Кормановський С.І., Король О.В. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції “Сучасні проблеми геометричного моделювання. – Львів. – 2003. – С. 162-166.
3. Анисимов Б.В., Курганов В.Д., Злобин В.К. Распознавание и цифровая обработка изображений. – М.: Высшая школа, 1983. – 295 с.
4. Геометрическое моделирование и машинная графика в САПР: Учебник / В. Е. Михайленко, В. Н. Кислоцкий, А. А. Лященко и др. – К.: Вища школа, 1991. – 374 с.
5. Бутаков Е.А., Островский В.И., Фадеев И.Л. Обработка изображений на ЭВМ. – М.: Радио и связь, 1987. – 238 с.
6. Кожемяко В.П. Оптоэлектронные логико-временные информационно-вычислительные среды. – Тбилиси: Мецниереба, 1984. – 358 с.
7. Кожем'яко В.П., Клімкіна Д.І. Проблеми формування та представлення оптимальної системи ознак при око-процесорному розпізнаванні зображень // Збірник тез доповідей третьої міжнарод. наук.-техніч. конф. „Фотоніка-ОДС – 2005”. – Вінниця: „УНІВЕРСУМ-Вінниця”, 2005. – С. 96-97.
8. Кормановський С.І. Математична модель і алгоритм визначення координат центра ваги і моментів інерції зображення // Вісник ВПІ. – 1999. – № 1. – С. 61-64.
9. Кормановський С.І. Метод та математична модель визначення центра зв'язності зображення // Оптико-електронні інформаційно-енергетичні технології. – 2003. – № 1-2 (5-6). – С. 43-45.
10. Жаботинский Ю.Д., Исаев Ю.В. Адаптивные промышленные роботы и их применение в микроэлектронике. – М.: Радио и связь, 1985. – 105 с.



*Ілона Нечасова, викладач,  
Технологічно-промисловий коледж ВНАУ, м. Вінниця*

УДК 371

## **ФОРМУВАННЯ МОТИВАЦІЇ ВИВЧЕННЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ У СТУДЕНТІВ АГРАРНИХ КОЛЕДЖІВ**

*У статті обґрунтовано необхідність формування мотивації вивчення іноземної мови студентами аграрних коледжів як майбутніх фахівців; досліджено і описано взаємозв'язок між рівнем знань та мотивації навчання у процесі вивчення іноземної мови; визначено та обґрунтовано основні організаційно-педагогічні умови формування мотивації у майбутніх фахівців з умінням спілкуватися іноземною мовою для входження в освітній європейський простір.*

**Ключові слова:** мотивація, мотивація навчання, мотивації до вивчення, фахівець, професійна діяльність, вивчення іноземної мови в аграрному коледжі, студенти аграрних спеціальностей, майбутній професіонал.

*В статтє обоснована необходимость формирования мотивации изучения иностранного языка студентами аграрных колледжей как будущих специалистов; исследовано и описано взаимосвязь между уровнем знаний и мотивацией обучения в процессе изучения иностранного языка; определены и обоснованы основные организационно-педагогические условия формирования мотивации у будущих специалистов с умением общаться на иностранном языке для вхождения в образовательное европейское пространство.*

Ключевые слова: мотивация, мотивация обучения, мотивации к изучению, специалист, профессиональная деятельность, изучение иностранного языка в аграрном колледже, студенты аграрных специальностей, будущий профессионал.

*The article describes the need of formation of motivation of studying foreign language by students of agricultural colleges as future professionals; investigated and described the interrelation between the level of knowledge and motivation in learning a foreign language; determined and proved the basic organizational and pedagogical conditions of motivation for future professionals with the ability to communicate in a foreign language to join the European educational space.*

**Key words:** motivation, motivation of learning, motivation to study, expert, professional activities, learning a foreign language at the agricultural colleges, students of agricultural professions, future professionals.

**Вступ.** В даний час поряд з професійними навичками студент повинен набути знання широкого спектра наук і стати носієм професійної культури.

З розвитком економічних, політичних і культурних взаємозв'язків України з іншими країнами Європи зростає необхідність у вивченні іноземних мов як одного із засобів формування професійної культури майбутнього фахівця студентами неможливих коледжів та вузів, в тому числі аграрних. Іноземна мова дає уявлення про симбіоз культур, мов, тенденцій розвитку зарубіжного та вітчизняного співтовариства. Фахівець, який володіє іноземною мовою, активно використовує її у професійній діяльності, має кращі перспективи, переваги при влаштуванні на роботу тощо. Усе це набуває особливого значення в умовах, коли молоді не гарантується зайнятість після закінчення навчального закладу, і людина постає перед проблемою самостійного пошуку роботи. [1, ст. 125]. Реальністю сьогодення є і те, що прийом фахівців на роботу, зазвичай, здійснюється на базі конкурсного відбору, однією з вимог якого є володіння іноземною мовою, що свідчить про зростаючу соціальну значущість іноземної мови в сучасних соціально-економічних умовах.

Не дивлячись на такі обставини ступінь володіння іноземними мовами випускниками аграрних коледжів є недостатнім. Практичний досвід викладачів свідчить про те, що у більшості студентів недостатньо сформоване позитивне відношення щодо вивчення іноземної мови. Відсут-

ність розуміння зв'язку між знанням іноземної мови і майбутньою професійною діяльністю також негативно впливає на результати навчання.

**Постановка проблеми.** Отже, недостатня кількість годин, що відводяться на вивчення іноземної мови в аграрних коледжах, відсутність іспиту наприкінці семестру сприяють низькому рівню сформованості мотивації студентів стосовно вивчення даної дисципліни.

**Мета** полягає в теоретичному обґрунтуванні необхідності формування мотивації для вивчення іноземної мови в аграрних коледжах для входження майбутніх фахівців в освітній європейський простір.

**Аналіз останніх досліджень.** У галузі вивчення іноземної мови психологічні питання розглядаються у роботах А. А. Алхазішвілі, І. А. Зимньої, А. А. Леонтєва, Н. М. Симонової та інших. Спираючись на ці роботи, можна зробити висновок, що мотивація – це позитивна установка викладачем, на більш глибоке вивчення іноземної мови, вдосконалення отриманих знань і потяг розвивати потребу пізнання іншомовної діяльності. Багаточисельні експерименти показали що впродовж одного навчального року відношення тих хто навчається дорізних видів мовної діяльності на іноземній мові може різко змінюватись в негативну чи позитивну сторону Це в свою чергу залежить від мотивації та стилю роботи викладача [3, ст. 54].

**Виклад основного матеріалу.** З метою визначення аспектів, що впливають на якість навчання і викладання іноземної мови викладачами циклової комісії іноземних мов нашого коледжу в 2013-2014 навчальному році було проведено анкетне опитування, в ході якого досліджувалась організація, стан, особливості вивчення іноземної мови в навчальному закладі з точки зору студентів. Анкетування проводилось серед студентів першого курсу очного навчання технологічного, бухгалтерсько-механічного та юридичного відділень в кількості 181 чол., відповідно, які навчались у нашому коледжі на той момент (дані на 01 червня 2014 р.). На перше питання про вивчення іноземної мови в школі 66% студентів юридичного та бухгалтерського відділень і лише 18 % студентів технологічного відділення відповіли, що вивчали його в повному обсязі. Всі інші відповіли, що мають лише часткову підготовку. Двадцять студентів відповіли, що зовсім не вивчали іноземну мову в школі. Аналізуючи відповіді на перше питання, виявилось, що дуже великий відсоток студентів, які не вивчали іноземну мову в повному обсязі.

Це пояснюється тим, що в багатьох, особливо сільських, школах через відсутність вчителів школярі вивчають іноземну мову не постійно. Вияснилось також, що вивчення іноземної мови студентами в коледжі продиктовано необхідністю виконання навчальної програми і 45% студентів вивчають мову з небажанням. Більше половини опитуваних вважають, що обумовленість вивчення іноземної мови в коледжі пов'язана з розширенням можливостей отримання професійних знань. Необхідність вивчення, викликану процесами глобалізації та міжнародної співпраці, відмітили лише 5%, а 8,5% відповідно обґрунтували можливість долучення до світової культури.

На 1-му курсі студенти продовжують вивчати курс іноземної мови, розпочатий в школі, а на 2-му курсі починають освоювати новий «Іноземна мова за професійним спрямуванням». Таким чином, виникають штучні умови виникнення мотивації вивчення іноземної мови, що, на наш погляд, є позитивним моментом.

Потрібно більш поширено розглянути декілька негативних моментів даної проблеми, узявши за приклад середньостатистичну групу студентів технологічного відділення. Одна частина студентів даної групи має явно низький рівень загальнонаукових знань (з української мови, історії, літератури і т. д.), що нерідко є перешкодою в повноцінному освоєнні ними іншомовних реалій. Інша частина студентів не працює в області спеціальності, яку освоює, і іноді не має уявлення про безпосередню роботу фахівців даного профілю, що істотно ускладнює розуміння елементарних професійних термінів (наприклад, для деяких студентів-технологів є абсолютно новими такі слова, як «гомогенізація», «пастеризація», «сепарування молока», «ферментація» і т. д.). Людина, що знає аналогічні терміни і розуміє їх значення у рідній мові, краще засвоить рівнозначні іншомовні терміни. І, нарешті, третя частина цієї групи не мотивована на вивчення даної дисципліни з об'єктивно-суб'єктивних причин. Саме тому було б доцільніше ввести вивчення мови за професійним спрямуванням не на другому, а на одному з наступних курсів, після того, як студент отримає основоположні для своєї спеціальності знання спочатку в ході вивчення спеціальних дисциплін.

Така специфіка вивчення іноземної мови в аграрному коледжі може бути орієнтована на посилення мотивації його вивчення в рамках загальнопрофесійного блоку дисциплін.

Необхідно донести до студента актуальність і переваги знання іноземної мови незалежно від одержуваної спеціальності і передбачуваного географічного місцеположення його майбутнього робочого місця, оскільки вивчення іноземної мови є невід'ємною частиною професійної діяльності сучасного фахівця.

Перед викладачем постає питання: чи існує в тих, що склались, несприятливих умовах можливість підвищити інтерес студентів щодо вивчення іноземної мови взагалі?

Для того, щоб людина могла щось зробити, вона спочатку повинна захотіти це зробити. Дане положення стосується й навчального процесу, тобто перед тим, як вивчити матеріал, студент повинен захотіти його вивчити.

Теоретичні й експериментальні дослідження проблеми мотивації засвідчують: при навчанні іноземній мові мотивації належить визначальна роль. Доведено, що ефективність володіння мовою перебуває у залежності від рівня розвитку мотивації до предмету. Серед усіх видів мотивації, що спонукають студентів до оволодіння іноземною мовою, найважливішими є мотиви, які безпосередньо пов'язані з власне навчальною діяльністю і процесом її перебігу. [2, ст.1]. Ефективне використання мотивації дозволяє виявити внутрішні резерви особистості для її розвитку, навчання і виховання, оскільки через мотивацію можна впливати як на продуктивність діяльності, так і на розвиток самої особистості.

З огляду на все вищесказане можна встановити, що мотивація навчання складається з багатьох чинників, які постійно змінюються і перебувають у тісних взаємозв'язках.

Розглядаючи дану проблему в контексті актуального підходу про конкурентоспроможного фахівця, викладач знаходить можливим побудувати роботу за двома напрямками: індивідуальні завдання для обдарованих або добре підготовлених студентів (яких, як правило, меншість) і загальногрупові завдання або завдання для міні-груп для решти (більшої) частини групи. При такому підході не так різко помітна «прірва», існуюча між студентами, які вивчали мову в різному ступені. Кожен студент, працюючи серед рівних, має можливість показати найкращий результат і виділитися в своїй групі, що, безсумнівно, відіб'ється на його подальшій мотивації до вивчення мови, на його успішності з предмету і підніме самооцінку, що також важливо. Така побудова сприйнятна для занять практичних.

При організації теоретичної складової занять набагато складніше об'єднати різні можливості студентів, але і в даній ситуації існує кілька варіантів. Найчастіше студенти, які майже не вивчали в силу об'єктивних обставин мову в школі, дуже скуто поводяться на заняттях, соромляться задавати питання не тільки викладачеві, а й одногрупникам, боячись здатися неуками в тому чи іншому питанні. Природно, що такий психологічний стан не сприяє повноцінному засвоєнню ними навчального матеріалу. Саме в такому випадку бажано звертатися за допомогою до тих студентів, які не тільки більш підготовлені з даної дисципліни, але які зможуть цими знаннями коректно поділитися зі своїми менш обізнаними одногрупниками. Роль викладача - оцінювати особистісні успіхи і перших, і других, виходячи з початкового рівня володіння ними мовою, і в рівній мірі для тих і інших застосовувати заохочення і осуд, обов'язково акцентуючи увагу на особистісних досягненнях та їх розвитку.

Те, що багато студентів аналізують і порівнюють, в тій чи іншій мірі стає очевидним на другому курсі. Так, наприклад, даючи відповіді і маючи певні труднощі, вони намагаються згадати і назвати терміни, озвучуючи їх не тільки рідною мовою, а і по-англійськи, тим самим мимоволі набуваючи особистий мовний досвід і встановлюючи для себе міжпредметний зв'язок.

В якості ще одного шляху щодо вдосконалення процесу навчання іноземної мови доцільно було б запровадити курси поглибленого вивчення іноземної мови, можливо, на 2-3 курсах, разом із спеціальними дисциплінами або трохи пізніше їх введення. Справа в тому, що у більшості студентів спочатку мотивація до вивчення іноземної мови, яка не є спеціальним предметом, виражена слабо. Як доводить практичний досвід, зовнішня мотивація має сильніший, але короткодіючий ефект, в той самий час, коли фактори внутрішньої мотивації виявляють довготривалу дію.

Відповідно до опитування щодо оптимальної мотивації навчання у процесі вивчення іноземних мов було виявлено, що професійна мотивація містить такі структурні компоненти: прагнення отримати професійну освіту; інтерес до професії; професійно-пізнавальні мотиви (або прагнення в майбутньому стати компетентним фахівцем); внутрішньонавчальні мотиви; прагматичні мотиви; здібності до оволодіння знаннями.

В аграрних коледжах інтереси студентів концентруються навколо їхньої майбутньої професії. Виходячи з цього, при підготовці майбутніх



спеціалістів ключове місце повинно відводитись саме мотивам професійної орієнтації. Студенти повинні чітко усвідомлювати, що запропонований курс іноземної мови матиме важливе значення для їх майбутньої професійної кваліфікації.

Студенти Вінницького аграрного університету вже запровадили проходження практики за кордоном. Технологічно-промисловий коледж як структурний підрозділ ВНАУ теж вважає доцільним і беззаперечно актуальним надати можливість студентам нашого коледжу запропонувати програму стажування за кордоном в таких країнах як Америка, Швеція, Канада, Голландія, США, що сприятиме підвищенню зацікавленості студентів у вивченні іноземної мови. Наш коледж працює над тим, щоб розпочати співпрацю нашого коледжу з фірмами, що займаються тимчасовим працевлаштуванням студентів у вищезазначених країнах.

Набуття практичних вмінь на провідних закордонних базах практики, оволодіння передовими технологіями навчання та вивчення технології створюють значну перевагу на ринку праці в майбутньому.

Отже, іноземна мова стає універсальним засобом професійної, виробничої життя. Тому при навчанні іноземної мови в Технологічно-промисловому коледжі проблема мотивації навчанню іноземної мови та розвитку і формування професійної компетентності у студентів вимагає професійно-орієнтованого підходу. Високий рівень професійної компетентності фахівця досягається наявністю у нього професійних умінь, придбаних за час навчання у коледжі. Іншомовні вміння реалізуються успішно в складі комунікативної компетенції лише в тому випадку, якщо вони відповідають професійним вмінням, визначеним кваліфікаційними характеристиками фахівців даного профілю. Доцільною і методично виправданою є, таким чином, професійно-комунікативно спрямована підготовка з іноземної мови, що забезпечує навчання студентів професійно-орієнтованому іншомовному спілкуванню.

Результатом професійно-орієнтованого навчання являється формування професійної компетенції. Це дозволяє фахівцеві мобілізувати в ході загальнокультурної, комунікативної і професійної діяльності набуті знання і вміння, а також використовувати узагальнені способи комунікативної діяльності в умовах реалізації професійних функцій. Завдяки педагогам-практикам навчальні програми з іноземної мови постійно

оновлюються у зв'язку з намаганнями освітян привести їх у відповідність до сучасних потреб людства: нові інформаційно-комунікаційні та біологічні технології; важливість інформації та комунікації; вміння і навички, необхідні для забезпечення конкурентоспроможності особи на ринку праці; вплив глобалізації; культурний плюралізм. [4, ст. 24].

Висновки. Підсумовуючи, висловимо думку, що перед викладачами системи професійної освіти постає завдання впровадження навчання (в процесі якого презентуються різні культури) в інтегровану глобальну практику планування стратегій, що використовуватимуться під час вибору навчальних матеріалів, у процесі навчання, у співпраці „викладач-студент” та для культурного розвитку студентів.

Головна і кінцева мета навчання - забезпечити активне володіння іноземною мовою студентами аграрних спеціальностей як засобом формування і формулювання думок в області повсякденного спілкування і в області відповідної спеціальності. Іноземна мова виступає як засіб підвищення професійної компетентності та особистісно-професійного розвитку студентів і є необхідною умовою успішної професійної діяльності фахівця-випускника, здатного здійснювати ділові контакти з іншомовними партнерами і є важливою складовою формування особистості майбутнього професіонала в тих видах діяльності, практичне освоєння якими не тільки допоможе йому стати успішною особистістю, але і залишатися такою протягом усього життя.

### Література:

1. Ишина Л. А. Особенности обучения студентов аграрного вуза иностранному языку/ Ученые записки забайкальского государственного университета. Серия: педагогика и психология -2011.-№5.-ст. 125
2. Рідель Т.М. Формування мотивації учіння студентів аграрних університетів у процесі вивчення іноземних мов/ Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук / Кривий Ріг – 2011, ст.
3. Москаленко С. А. Мотивація навчальної діяльності студентів у процесі вивчення іноземної мови/ Наука і методика -2011.-№22.-ст. 54
4. Ільчишин Н. М. Культурологічний підхід до вивчення іноземної мови. // Вісник – Львів НУ «Львівська політехніка», 2006 /2007.-ст. 24.



*Тетяна Хом'яківська,*

*Вінницький національний аграрний університет, м. Вінниця*

УДК 378

## СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО КРЕАТИВНОГО НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ У ВНЗ АГРАРНОГО ПРОФІЛЮ

*У статті розглядається метод адаптивного управління навчально-пізнавальною діяльністю студентів для креативних технологій навчання технічних дисциплін, що відтворює систему професійної діяльності фахівця.*

**Ключові слова:** креативні технології, професійна діяльність, дидактичні системи, технічні системи.

*In the article the method of adaptive management of scientific and cognitive activity of students for Creative Technologies is considered. The method corresponds to the professional activities of a specialist.*

**Keywords:** creative technologies, professional activity, teaching systems, technical systems.

**Постановка проблеми.** Професійна діяльність фахівця пов'язана із безперервним розв'язанням проблемних ситуацій на виробництві. Аграрний сектор не виявляється у цьому аспекті винятковим. Розробка теоретико-методичних засад залучення студентів аграрних ВНЗ до креативного навчання можлива за умови комплексного врахування розвитку виробництва, еволюції дидактичних систем, розвитку психологічних діяльнісних структур майбутніх аграріїв.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Теоретичний аналіз наукових джерел показує, що базовими для розв'язання проблем креативного навчання студентів у вищій школі є дослідження, пов'язані з ідеєю формування нового покоління фахівців та наукового осмислення проблеми креативності (В. П. Андрущенко, П. Блау, О. Данкен, І. А. Зязюн, В. Г. Кремень, П. А. Сорокін, Д. Фезерман та інші. У країнах дальнього зарубіжжя у цьому напрямку проводились дослідження Goldhorpe J., Mark E. Mendenhall, Barbara Townley та іншими науковцями.

Проте, креативне навчання студентів у ВНЗ аграрного профілю потребує обґрунтування як на теоретичному, так й на методичному рівнях. Зокрема дослідженню підлягає характеристики навчальної діяльності студентів в технологіях навчання, використання еволюційного підходу до організації навчально-пізнавальної діяльності студентів з розв'язання проблемних ситуацій та інші недостатньо висвітлені у наукових працях аспекти озвученої проблеми.

**Метою** статті є визначення специфічних особливостей дидактичних систем до забезпечення креативного навчання майбутніх аграріїв.

**Виклад основного матеріалу.** Оскільки в аграрних університетах навчаються майбутні фахівці за різними напрямками підготовки, ми розглянемо сучасні підходи до креативного навчання на прикладі технічного напрямку підготовки.

Дидактика, як кожна наука, будучи „сферою” дослідницької діяльності, спрямованої на виробництво нових знань про природу, суспільство і мислення, вивчає явища дійсності, їх відношення, зміни в процесах. Предмет дослідження у кожній науці свій, специфічний; в його основі – специфіка процесів. Дидактика досліджує педагогічні процеси. Вона забезпечує розуміння їх структури, розробляє моделі, описує технології. Практична значущість дидактики буде очевидною тоді, коли за допомогою розроблених методів педагог зможе реалізувати свої професійні дії за ефективними педагогічними технологіями, відповідати їм у своїх методиках і досвіді.

Одним з напрямів вирішення проблем є моделювання в методиці навчання гуманітарних та технічних дисциплін майбутньої професійної діяльності інженера, основою якої є розвиток (еволюція) технічних об'єктів. Іншими словами, методику навчання технічних дисциплін необхідно ґрунтувати на адекватному одночасному урахуванні еволюції

технічних систем та еволюції системи навчально-пізнавальної діяльності студентів.

У процесі пізнання нового людина кожного разу в мікромасштабах часу «проходить» еволюційний розвиток людства за видами діяльності (від сенсорно-предметної до абстрактно-інтелектуальної), а також за рівнями діяльності (від рівня ідентифікації об'єктів серед подібних до творчого рівня), що узгоджується зі структурою навчального процесу (рис. 1).

Професійна діяльність фахівця – це передусім неперервні ланцюги проблемних ситуацій та їх розв'язання.

Проблемою вдосконалення та розвитку технічних об'єктів є підвищення їх якості за будь-яким параметром (покращення цього параметру) за умови збереження якості інших параметрів у відповідності з існуючими об'єктивними вимогами.



Рис. 1. Структура навчального процесу

Професійна діяльність фахівця – це передусім неперервні ланцюги проблемних ситуацій та їх розв’язання.

Проблемою вдосконалення та розвитку технічних об’єктів є підвищення їх якості за будь-яким параметром (покращення цього параметру) за умови збереження якості інших параметрів у відповідності з існуючими об’єктивними вимогами.

Об’єктивною стороною існування тієї чи іншої технічної галузі є неперервний розвиток та вдосконалення відповідних технічних об’єктів.

Основою цього розвитку є неперервне розв’язання технічних суперечностей між наявним рівнем якості технічного показника та вимогам. Навчання стане творчим процесом, якщо буде побудоване як дослідницька діяльність. Реалізувати це можливо на основі реалізації принципів евристичного проблемного навчання [1]. Основою проблемного навчання є створення та розв’язання проблемних ситуацій.

У філософії проблема визначається як конкретне знання про незнання. За зовнішньою парадоксальністю цього визначення приховується досить визначений зміст: проблема усвідомлюється людиною тільки тоді, коли людина визначає, що невідомо, що треба шукати. Усвідомлення відомого і невідомого в ситуації, прийняття проблеми створюють стан психологічного дискомфорту або мотивації[3]. Цей стан і є проблемною ситуацією для людини.

Розглянемо еволюцію основних складників системи навчання студентів технічної творчості: технічних систем та системи навчально-пізнавальної діяльності.

Технічні системи розвиваються за своїми об’єктивно існуючими законами [2]. Фахівці, що створюють технічну систему також діють у відповідності з цими об’єктивними законами, навіть у тих випадках, коли вони не знають про їх існування. Основу законів еволюції технічних систем складає «модель життя», яка являє собою S- подібну криву (рис. 2) [4].

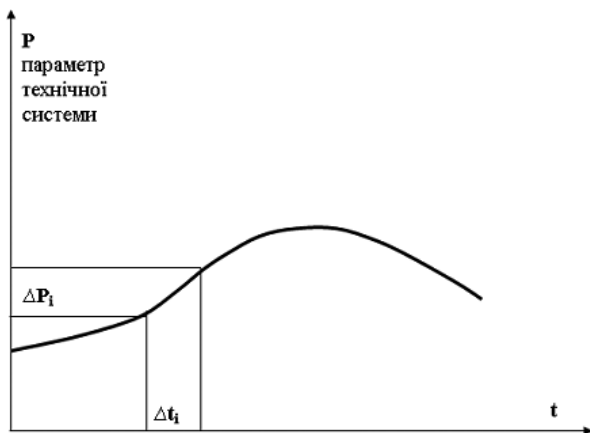


Рис. 2. Модель життя технічної системи

Кожний відрізок часу  $\Delta t_i$ , за який параметр технічної системи одержує зміну  $\Delta P_i$ , обов'язково є результатом того чи іншого нового технічного рішення (винаходу). Таким чином, еволюція технічних систем є неперервним потоком нових технічних рішень. При чому, з плином часу відрізки  $\Delta t_i$  об'єктивно стають все меншими.

Використання об'єктивних законів еволюції технічних систем у методиках навчання технічних дисциплін дозволяє студентам у значно менших масштабах часу змодельовати і пізнати природній шлях еволюції технічних систем і тим самим визначити програму розвитку цих систем на майбутнє.

Слід особливо акцентувати увагу на необхідність і можливість досягнення творчого рівня на кожному виді навчально-пізнавальної діяльності.

Таким чином, теоретичними засадами методики і технологій навчання є: на основі евристичного проблемного навчання самостійна (під керівництвом викладача) творча розробка студентами низки суб'єктивно нових технічних об'єктів, яка відтворює їх еволюцію. Ознакою проблемної ситуації в навчанні є те, що вона створює складність, подолати яку студент може лише в результаті власної мисленої активності. Для створення пізнавальної потреби (мотиву) необхідно визначити проблеми (суперечності) технічного об'єкту. Для усвідомлення проблеми технічного об'єкту необхідно сформулювати задачі. Як правило, пробле-

му можна вирішити за допомогою розв'язання багатьох задач (різними шляхами).

Кожна із задач може відобразити лише деякі сторони технічної проблеми. Для формулювання задач в першу чергу необхідно визначити причини виникнення технічної проблеми. В результаті аналізу технічної проблеми, причин її виникнення і формулюються задачі. Усвідомлення задачі студентом означає, що він розуміє логічні зв'язки і відношення між відомим та невідомим. При цьому виникає можливість пошуку рішення.

Процес мислення починається з етапу усвідомлення задачі студентом. На цьому етапі студент потрапляє в проблемну ситуацію в психологічному сенсі, суперечністю якої є суперечність між пізнавальною потребою і відсутність можливостей її задоволення. Якщо не управляти навчально-пізнавальною діяльністю студентів за допомогою дидактичних засобів, то задача буде розв'язуватися методом спроб та помилок, хаотично. Це обумовлює наявність проблеми управління творчою навчально-пізнавальною діяльністю студентів.

Визначимо теоретичні засади розробки ефективних дидактичних засобів для розв'язання творчих технічних задач. Навчання полягає в накопиченні знань та опануванні способами оперування ними (прийомами їх добування та застосування). В процесі мислення (засвоєння знань) одночасно присутні як „образна”, так і „понятійна” логіка. Просторове мислення забезпечує створення просторових образів та оперування ними в процесі розв'язання задач.

Основним механізмом цього виду мислення є діяльність представлення (оперування образами, їх перетворення). В цьому випадку відбувається перехід від просторових образів реальних технічних об'єктів до умовно графічних зображень, від трьохмірних зображень до двомірних і навпаки [5].

Образне мислення є суттєвим компонентом в усіх видах людської діяльності. Образне мислення оперує не словами, а образами. Та це не означає, що в даному випадку не використовується словесна інформація у вигляді визначень, думок, висновків. Але в образному мисленні слова використовуються лише як засіб вираження, і не є його змістом. Будь-який мислений образ вимагає теоретичного осмислення через систему понять. З іншої сторони немає прямого шляху засвоєння понять.



Їх засвоєння завжди супроводжується мисленими образами. І образ, і поняття дають узагальнені знання про об'єкт, який представлений словом. Таким чином, „образна” і „понятійна” логіка – це не дві самостійні логіки, а єдина логіка протікання мисленого процесу. Поняття та образи якими оперує мислення представляють дві сторони єдиного процесу. На цих положеннях ґрунтується теорія подвійного кодування Пайвіо (Paivio). Пайвіо визначив, що існує дві системи репрезентації знань: образна й вербальна. Вони тісно пов'язані між собою. Образна репрезентація може активувати вербальну репрезентацію, і навпаки, вербальна репрезентація може викликати образне уявлення. Вербальна та образна репрезентація по різному функціонують: кодують, організують, зберігають та відтворюють різні типи інформації. Одиницею вербальної репрезентації є „логогени”, образної – „імагени”. Логогени та імагени функціонують на трьох рівнях обробки інформації. На першому рівні процесу репрезентації логогени та імагени активуються відповідними словами або образами. На другому рівні референції логогени та імагени взаємно активують один одного. На третьому асоціативному рівні відбувається активація одних логогенів за допомогою інших та одних імагенів – іншими. На цьому рівні відсутній прямий перехід між логогенами та імагенами. Пайвіо показав, що різні задачі виконуються або однією із систем, або двома системами разом. Якщо працюють дві системи разом, то процес переробки інформації здійснюється ефективніше. Цей факт підтверджено експериментально.

Ми пропонуємо інтегровані дидактичні засоби управління навчально-пізнавальною діяльністю студентів при розв'язанні творчих технічних задач, що розроблено на основі евристичних питань та допоміжної інформації та містять дві інформаційні складові: понятійну та образну. Розрахунок робиться на те, що при пошуку відповіді на поставлені евристичні питання при використанні контекстної допоміжної як вербальної, так образної інформації і буде знайдена необхідна ідея розв'язання задачі. Це відбувається за рахунок того, що шляхом поставлених питань та допоміжної інформації рівень інформаційної невизначеності проблеми знижується до такого рівня, який дозволяє знайти розв'язання задачі.

Для технічних дисципліни в якості допоміжної інформації можуть бути: структурно-логічні схеми, технічні схеми та креслення, матема-

тичні залежності фізико-хімічних процесів, хімічні формули. Образна інформація має невелике значення без словесних пояснень. Тому вербальна складова складається із евристичних питань та допоміжної текстової інформації. Одна з основних вимог до розробки сучасних методів та на їх основі методик навчання є реалізація принципу природо-відповідності [4], згідно з яким методи навчання повинні враховувати як зовнішній по відношенню до людини об'єкт вивчення, так і внутрішні психічні процеси пізнання цього об'єкту. Для технічних дисциплін об'єктом вивчення є технічні об'єкти та системи. Для розв'язання поставленої задачі пропонується використання розроблених інтегрованих дидактичних засобів на основі евристичних питань та допоміжної інформації. Студентам пропонується евристичне питання, яке разом з відповідною порцією контекстної до задачі допоміжної інформації, дещо знижує вихідний рівень інформаційної невизначеності вихідної задачі. У випадку, коли студент не знайшов нового технічного рішення (ТР), здійснюється перехід по першому контуру управління до одержання наступної порції інформаційної допомоги (чергове евристичне питання та допоміжна інформація). Управління по першому контуру буде здійснюватись до тих пір, доки рівень невизначеності задачі не знизиться до доступного для розв'язання задачі рівня і студент знайде нове технічне рішення.

**Висновки.** Розглянуті вище теоретичні положення покладені в основу розроблених інтегрованих дидактичних засобів навчально-пізнавальною діяльністю студентів для креативного навчання технічних дисциплін, які використовуються у Вінницькому національному аграрному університеті.

Ефективні інтегровані дидактичні засоби управління навчально-пізнавальною діяльністю студентів при розв'язанні творчих технічних задач ґрунтуються на основі евристичних питань та образної і вербальної допоміжної інформації. Запропонований метод креативного навчання повинен забезпечувати управління творчою діяльністю студентів як на етапі кількісних змін, так і на етапі стрибка – якісних змін. Як правило технічні системи можуть розвиватися не в одному, а в кількох напрямках (наприклад, на основі реалізації різних принципів побудови та дії). Ці об'єктивні вимоги враховано в розробленому нами методі креативного навчання студентів технічних дисциплін. Метод адаптив-

ного управління навчально-пізнавальною діяльністю студентів для креативних технологій навчання технічних дисциплін повністю відтворює систему професійної діяльності фахівця і тому його можна віднести до природовідповідного.

### Література:

1. Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии – М.: Педагогика, 1989, - 192 с.
2. Колесникова И.А. Педагогическое проектирование: Учеб. пособие для высш. Учеб. заведений / И.А. Колесникова, М.П.Горчакова-Сибирская; Под ред. И.А.Колесниковой. – М.: Издат. центр «Академия», 2005. – 288 с.
3. Тугай Н. Формування загальної культури інженерних кадрів як соціальна проблема // Вища освіта України. – 2007. - №3. – С. 44-47.
4. Фіцула М.М. Педагогіка. – К.: Академвидав, 2003. – 527 с.
5. Ягупов В.В. Педагогіка: Навчальний посібник. - К.: Либідь, 2002.-560 с.



*Світлана Лутковська,  
к.п.н., викладач, Техно-  
логічно-промисловий ко-  
ледж ВНАУ, м. Вінниця*



*Тетяна Заgrabчук,  
викладач, Технологіч-  
но-промисловий коледж  
ВНАУ, м. Вінниця*

УДК 371

## **ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ АГРАРНОГО ПРОФІЛЮ**

*Найважливішим засобом інформатизації суспільства є інноваційні технології. Шляхом впровадження інноваційні технології при вивченні екології може бути реалізована система екологічної освіти. ІКТ і навчальне телебачення розглядається не як процес навчання, а як ІКТ у навчанні.*

**Ключові слова:** інноваційні технології навчання, екологічна освіта, інформаційно-комунікаційні технології, навчальне телебачення.

*Особо важным средством информатизации общества являются информационные технологии. Внедрение информационных технологий при изучении экологии дает возможность реализации системы экологического образования. ИКТ и учебное телевидение представлено не как учебный процесс, а в виде ИКТ в учебном процессе.*

**Ключевые слова:** информационные технологии обучения, экологическое образование, информационно-коммуникационные технологии, обучающее телевидение.

*The major mean of informatization of society are innovative technologies. By introduction innovative technologies are there can be the realized system of ecological education at the study of ecology. IKT and educational television is examined not as process of studies, but as IKT in studies.*

**Key words:** innovative technologies of studies, ecological education, informatively communication technologies, educational television.

**Вступ.** Заходи щодо подолання інформаційної кризи прийнято називати процесом інформатизації суспільства. Результатом цього процесу стане суспільство нового типу, так зване, інформаційне суспільство [1]. Якщо в індустріальному суспільстві значна частина людей занята в індустріальній (промисловій) сфері, то в інформаційному суспільстві понад 80 % працездатного населення буде заняте в інформаційному сервісі та в інформаційній індустрії, беручи участь в процесах збирання, накопичення, зберігання, оброблення та реалізації інформації.

Розвиток сучасної системи вищої екологічної освіти відбувається в умовах інформатизації суспільства і характеризується динамізмом, використанням численних інформаційно-комунікаційних технологій, інноваційних методів і організаційних форм навчання. Впровадження інформаційно-комунікаційних технологій і телебачення надає широку можливість для використання нових методів і методик у навчанні й тим самим підвищенні його якості. Однак інформаційно-комунікаційні технології і навчальне телебачення необхідно розглядати не як процес навчання, а як інформаційно-комунікаційні технології у навчанні, в тому числі інформаційних і телевізійних засобів у навчанні [7, с. 5].

**Постановка проблеми.** Швидкий рівень розвитку телекомунікаційних мереж і створення на початку XXI століття Веб2.0 загострили питання використання сучасних комп'ютерних, телекомунікаційних та інформаційних технологій в освіті. Виникла необхідність оцінити роль цих засобів навчання в сучасному освітньому середовищі та створити базу їх використання в навчальному процесі.

Аналіз останніх досліджень. У вітчизняній літературі значний час проблеми інновацій розглядалися в площині економічних досліджень. Проте дати якісну характеристику інноваційним процесам в суспільстві неможливо лише в рамках економічної теорії, що дозволяє використати в дослідженні цих процесів сучасні досягнення у сфері науки. Філософські концепції інноваційного розвитку освіти в сучасному гуманістичному вимірі досліджували такі науковці, як: В. Андрущенко, Г. Васянович, І. Зязюн, В. Кремень, В. Лутай, Н. Ничкало, М. Романенко, П. Саух. У їхніх дослідженнях обґрунтовано сутність освітніх інновацій як важли-

вого чинника зміцнення демократичних засад в освіті, її особистісної орієнтації, утвердження духовних цінностей національної освіти. У науковій педагогічній літературі активно досліджуються інноваційні педагогічні технології (І. Богданова, Р. Гуревич, І. Дичківська, О. Дубасенюк, О. Дубинчук, Є. Полат, Г. Селевко та ін.), розробляються ігрові технології навчання (Є. Полат, П. Щербань, А. Панфілова, С. Мухіна, А. Соловйова та ін.), технологія проєктного навчання (В. Докучаєва, М. Кадемія, І. Колеснікова, М. Горбачова – Сибірська, О. Пехота, С. Сисоєва та ін.)

**Виклад основного матеріалу.** Найважливішим засобом інформатизації суспільства є інноваційні технології. Проте необхідно відзначити, що в інформаційному суспільстві значна частина людей буде занята не стільки в процесах, що використовують будь-які технології, скільки в процесах створення і реалізації нових технологій.

У результаті використання в освітньому процесі інноваційних технологій можна досягти таких результатів: викликати в студентів – майбутніх молодших спеціалістів переробної харчової промисловості стійку мотивацію до навчальної діяльності, здатність до рефлексії й самооцінювання свого прогресу (почуття компетентності), прояв вихованцями ініціативи і повноцінну їхню самореалізацію. Необхідність використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій в екологічній освіті очевидна і незаперечна. Людина, котра уміло й ефективно володіє технологіями й інформацією, має інший, новий стиль мислення, принципово інакше підходить до оцінювання проблеми, що виникла, та способів її подолання, до організації своєї діяльності. Інформаційно-комунікаційні технології в рамках екологічної освіти припускають використання комплексу технічного, навчально-методичного, програмного й організаційного забезпечення на комп'ютерній основі та цифрових освітніх ресурсів, до яких відносяться комп'ютери, інтерактивні дошки, принтери, проєкційні пристрої, пристрої для введення графічної інформації, цифрові підручники [6, с.56-58].

Можливості, що надаються інформаційно-комунікаційними технологіями в екологічній освіті майбутніх молодших спеціалістів переробної харчової промисловості в аграрному коледжі можуть бути такі:

1. *Пошук інформації* – можна використати з цією метою інтернет-ресурси, інформацію на дисках, відео- й аудіоносіях. Викладачі використовують навчальну інформацію для підготовки до заняття.

2. *Зберігання інформації* – дозволяє накопичувати фотоальбоми в електронному вигляді; творчі роботи студентів і викладачів в електронному вигляді (портфоліо); відеоархіви; сайти і т.д.

3. *Оброблення інформації* – створення бази цих співробітників і вихованців; обробка анкет; побудова діаграм, графіків у процесі відслідковування в майбутніх молодших спеціалістів переробної харчової промисловості в аграрному коледжі динаміки тих або інших процесів в освітній екологоорієнтованій діяльності.

4. *Представлення інформації* – презентації й інші демонстраційні форми, створення відеофільмів, видавнича діяльність і т.д.

5. *Засоби комунікації* – веб-сайт, пошта, форум, проведення телеконференцій.

6. *Впровадження інтернет-ресурсів* в освітній процес реалізується через формування компетентностей майбутніх молодших спеціалістів переробної харчової промисловості у сфері мережевих технологій. Студент – майбутній молодший спеціаліст переробної харчової промисловості – має опанувати основними поняттями, теоретичними і прикладними знаннями, необхідними для здійснення освітньої діяльності; прийомами роботи з основними сервісами Інтернет і технологіями пошуку інформації в Мережі, інструментами підготовки ілюстрацій, створення мультимедійних презентацій і веб-сторінок.

Інтернет у рамках реалізації системи екологічної освіти надає різні додаткові можливості: участь в online-конференціях, одержання консультацій у режимі реального часу тощо. За допомогою мережі Інтернет майбутні молодші спеціалісти переробної харчової промисловості знаходять інформацію для рефератів, доповідей, створюють мультимедійні проекти, презентації. [4, с. 282].

Дійсно, за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій практично реалізуються методологічні і теоретичні основи формування готовності до професійної діяльності фахівців різних галузей. О. Лагутенко та С. Яшанов, зазначають, що студенти ВНЗ мають можливість використовувати широкий спектр засобів комунікацій обробки і збереження інформації: персональні комп'ютери, Інтернет, кабельне і супутникове телебачення, мобільний зв'язок, тощо. Отже, традиційне навчання зазнає змін на всіх стадіях навчального процесу: підготовка курсів, проведення занять, вико-

нання домашніх завдань, підготовка дипломних і магістерських робіт[5, с. 48-53].

Телебачення (ефірне, кабельне, цифрове, цифрове супутникове телебачення, цифрове кабельне телебачення, цифрове ефірне (наземне) телебачення, **телебачення високої роздільної здатності або високої чіткості, інтерактивне телебачення**, трансльоване мережею Інтернет, фільми онлайн, інтернет-відео за запитом) занурює людину у віртуальну реальність, що є інтелектуальним продуктом, який можна побачити і почути.

IP-телебаченням прийнято називати цифрову технологію багатопрограмного інтерактивного телевізійного мовлення в IP-мережі за допомогою пакетної передачі відеоданих за IP-протоколом (Video over IP). На відміну від традиційних видів цифрового телебачення (ефірного, кабельного і супутникового) IPTV – це повністю інтерактивний сервіс, що функціонує в рамках мультисервісних мереж. За суттю, технологія IPTV не має обмежень за кількістю каналів і якістю трансльованого контенту. Як не дивно, але IPTV – це не телебачення, що транслюється через Інтернет. IPTV означає лише метод передачі інформації через захищену керовану високошвидкісну мережу. Основною відмінністю IPTV від ефірного, кабельного і супутникового телебачення є його інтерактивність [4, с. 78].

У рамках системи екологічної освіти за допомогою телебачення можна передати інформацію найефективніше, так, щоб вона була оптимально засвоєна студентом, істотно розширить поле творчої діяльності майбутніх молодших спеціалістів переробної харчової промисловості й об'єднає їхні зусилля із придбання знань [2].

Програмний продукт телебачення має бути нерозривно пов'язаний з освітньою програмою, побудований на її основі, мати можливість розширювати і доповнювати її. Слід зазначити, що наявна досить поширена думка – треба обладнати комп'ютерами навчальну аудиторію, і навчальний процес відразу перейде на якісно новий рівень. Така думка є не лише хибною, а й навіть шкідливою. Оцінюючи комп'ютер як засіб педагогічного призначення, Ю. Лотюк пропонує передусім враховувати, що комп'ютер не більше як помічник педагога, а не його заміна. Воно має бути педагогічно виправданим, розглядатись передусім з погляду педагогічних переваг, які воно може забезпечити порівняно з традиційною методикою навчання [7, с. 54].



**Висновки.** Отже, інформаційно-комунікаційні технології навчання є не простим придатком до наявних методичних систем навчання екології, вони вносять суттєві корективи в усі компоненти методичної системи (мету, зміст, методи, засоби та організаційні форми навчання) і можуть застосовуватись у навчальному процесі лише за умов: розроблення відповідних дидактичних, методичних і педагогічних технологій; наявності необхідного програмного забезпечення; об'єднання окремих персональних комп'ютерів у локальну мережу Інтранет і їх підключення до глобальної мережі Інтернет.

Використання електронних навчальних матеріалів із екології забезпечує реалізацію інтегрованих технологій безперервного навчання, розвиток професійного аналітичного й логічного мислення, набуття дослідницьких і проектних навичок, ефективне впровадження наукових та інженерних розробок у навчальний процес, постійний розвиток єдиної навчально-лабораторної й наукової бази, зниження витрат на навчальне обладнання за одночасного підвищення ефективності навчання. Використання інформаційно-комунікаційних технологій у процесі підготовки майбутніх молодших спеціалістів переробної харчової промисловості в аграрному коледжі значно розширює можливості викладача, спрямовує студентів на свідоме засвоєння знань; має на меті формування відповідних професійно-екологічних і особистісних якостей, що призведе до формування кваліфікованого фахівця аграрного профілю, який володіє широким світоглядом, професійною мобільністю та конкурентоспроможністю, готовий достатньо швидко і успішно адаптуватися до нових змін у суспільстві.

### **Література:**

1. Всероссийская конференция «Будущее России – создание информационного общества XXI века» [Электронный ресурс]. – Режим доступа до ресурсу : <http://www.iis.ru/events/20010320/index.html>.
2. Галузевий стандарт вищої освіти МОНУ. Освітньо-кваліфікаційна характеристика бакалавра і спеціаліста з напрямку підготовки «Екологія». – К. : МОНУ, 2005. – 12 с.
3. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології : навч. посіб. / І. М. Дичківська. – К. : Академвидав, 2004. – 352 с.

4. Комп'ютерно орієнтовані засоби та мультимедійні технології навчання : навч. посіб. /Р. С. Гуревич, О. В. Шестопалюк, Л. Л. Коношевський, О. Л. Коношевський; за редакцією проф. О. В. Шестопалюка. – Вінниця : ТОВ Фірма «Планер», 2012. – 619 с.

5. Лагутенко О. Б. Сучасні впровадження програмно-методичного забезпечення у навчальний процес та управління вищим навчальним закладом освіти / О. Б. Лагутенко, С. М. Яшанов // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. – Серія № 5. Педагогічні науки : реалії та перспективи. – Вип. 11 : зб. наук. праць ; заред. П. В. Дмитренка, В. Д. Сиротюка. – К. : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2008. – С. 48-53.

6. Лук'янова Л. Б. Теорія і практика екологічної освіти у професійно-технічних навчальних закладах : дис. д-ра пед.

7. Система педагогічної освіти та педагогічних інновацій : зб. наук. пр. – Київ-Полтава, 2002. – 101 с.



**Костянтин Левчук**  
д. іст. наук, професор,  
ВНАУ,  
м. Вінниця



**Олена Левчук**  
к. пед. наук, доцент,  
ВНАУ,  
м. Вінниця

УДК370.2

## ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ АГРАРНОГО ПРОФІЛЮ

*Доводиться, що одним з перспективних напрямів вдосконалення підготовки фахівців шляхом наближення до європейських стандартів є педагогічна інтеграція. Обґрунтовуються педагогічні умови інтеграції суспільних, природничо-математичних та професійно-орієнтованих дисциплін.*

**Ключові слова:** природничо-математична підготовка, спеціальна підготовка, підготовка фахівців-аграріїв.

*Доказується, що одним из перспективных направлений усовершенствования подготовки специалистов путем приближения к европейским стандартам является педагогическая интеграция. Обосновываются педагогические условия интеграции общественных, естественно-математических и профессионально-ориентированных дисциплин в аграрном ВУЗе.*

**Ключевые слова:** естественно-математическая подготовка, специальная подготовка, подготовка специалистов-аграриев.

*The article proves that one of the most promising directions of the improvement of training of specialists and bringing them therefore nearer the european standards is pedagogical integration. The pedagogical terms of integration are grounded naturally-disciplines mathematical, social and specisl in agrarian Institute of higher.*

**Key words:** integration, natural scientific and mathematical training, social, specisl training, agricultural specialists training.

**Постановка проблеми.** Якісні зміни у суспільних цінностях і потребах, суттєві перетворення в політичному житті та економіці країни, зростання комплексних досліджень у науковій сфері, інтегративний характер виробництва, зростання науковомістких технологій спричинились до нових вимог у підготовці фахівців.

Багатоукладність та відкритість економіки, різноманітність форм господарювання є типовими для сучасного агропромислового комплексу України. Цим зумовлюється потреба в зростанні мобільності, творчої ініціативи у професійній діяльності фахівців усіх спеціальностей аграрного сектору, якою, в свою чергу, передбачається впровадження інноваційних форм, методів і змісту підготовки майбутніх фахівців до професійної діяльності. До підготовки фахівців агропромислового комплексу нині ставляться нові вимоги, одна з яких – формування таких ґрунтовних знань, які максимально сприяли б інтелектуальному розвитку особистості, освоєнню нею цілісною системою знань, зорієнтованих на щонайбільший розвиток майбутнього аграрія, його нахилів, уподобань, соціальну, національну і професійну зрілість.

Сучасні інформаційні і комунікаційні технології все більше проникають в навчальний процес вищої школи, стаючи чи не головним його системотвірним компонентом, який здебільшого й визначає характер і вектор розвитку освіти.

Одним із напрямків реформування та розвитку сучасної вищої освіти, що вимагає всеповної інформаційної підтримки, є дистанційне навчання, яке стає все популярнішим у світі.

Останні реформи системи вищої освіти в Україні враховують зазначені вимоги. Науковці піднімають актуальні проблеми забезпечення якості освіти, яка відповідала б європейським вимогам, але в першу чергу задовольняла український ринок праці [1,2,3]. Тому удосконалення

змісту традиційних і розробка нових методів, форм та засобів навчання є однією з найважливіших задач вищої школи. Нині перед освітянами стоїть першочергова вимога – підвищення якості професійної освіти, яка б відповідала сучасним запитам суспільства та була конкурентно-спроможною на світовому ринку праці.

На основі вивчення підходів до змісту навчання фахівців в аграрних вищих навчальних закладах нами виділено такі чотири пізнавальні блоки: суспільні; математичні; природничі; дисципліни, які пов'язані з основними галузями сільського господарства (рослинництвом, тваринництвом, механізацією сільського господарства). Під суспільною та природничо-математичною підготовкою фахівця аграрного профілю ми розуміємо результат засвоєння студентами спеціально відібраної множини елементів суспільних та природничо-математичних знань, умінь, навичок і цінностей, необхідних для успішної реалізації професійної діяльності у сфері сільського господарства. Професійно-орієнтовану підготовку ми витлумачуємо як сукупність дисциплін, котрими розвиваються й доповнюються фундаментальні курси, змістом яких вагомо формується готовність майбутнього фахівця до своєї майбутньої професійної діяльності. Нами виявлені різного роду міжпредметні зв'язки інтегративного характеру між зазначеними блоками навчальних дисциплін. Окреме дослідження, дозволило нам дійти висновку, що за вже вказаних умов системотвірними чинниками слугують суспільні, математичні чи професійно-орієнтовані дисципліни. Бо тільки суспільні дисципліни дають розуміння структури, історії та розвитку суспільства, а математичні оперують абстрактними поняттями, які конкретизуються в інших блоках дисциплін. Професійно-орієнтовані дисципліни відіграють проміжну роль між двома зазначеними блоками та професійною підготовкою. І виступають у ролі наскрізного компоненту змісту освіти.

Це дозволило нам сформулювати конкретизовані цілі професійної підготовки майбутніх аграріїв, а саме: оволодіння ними загальними і спеціальними знаннями, вміннями взаємно пов'язувати професійні знання з вимогами аграрної освіти; забезпечення наступності у вивченні загальноосвітніх і професійно-орієнтованих дисциплін аграрного профілю; інтеграція природничо-математичних, суспільних і спеціальних аграрних знань та умінь у професійній діяльності; розвиток твор-

чих здібностей аграріїв на основі інтегративного, проблемного та діяль-нісного підходів у навчальному процесі.

Інтеграція суспільної, природничо–математичної і професійно-орієнтованої підготовки аграрія – це процес підготовки і готовності до виконання професійних завдань, що вимагають комплексного застосування знань, методів, апарату з суспільних, природничо-математичних і професійно-орієнтованих дисциплін.

Вивчивши та проаналізувавши ключові поняття, ми розуміємо педагогічні умови інтеграції суспільних, природничо-математичних та професійно-орієнтованих дисциплін, як сукупність взаємозв'язаних обставин педагогічного процесу, що необхідні для створення цілісної підготовки фахівців, виконання яких забезпечить підготовку висококваліфікованого фахівця з найменшими затратами.

Проведений аналіз педагогічних умов підвищення якості професійної підготовки студентів, дозволив сформулювати основні їх групи:

- формування системи природничо-математичних, суспільних та професійно-орієнтованих знань аграрного профілю на основі інтегративного підходу;
- використання проблемного підходу до структурування змісту навчання;
- використання інформаційно-комунікаційних технологій та мультимедійних засобів;
- впровадження дистанційного навчання;
- орієнтація на синергетичну парадигму освіти, яка тісно пов'язана з процесами інтеграції та систематизації змісту освіти, її відкритості.

Зазначені педагогічні умови ґрунтуються на таких системотвірних ідеях інтеграції професійної підготовки аграрія: орієнтації на синергетичну парадигму освіти; забезпечення мотивації навчання; реалізації особистісного розвитку студентів.

Розглянемо детально кожен із вказаних вище педагогічних умов.

*1. Формування системи природничо-математичних, суспільних та професійно-орієнтованих знань аграрного профілю на основі інтегративного підходу.*

На основі аналізу трактувань терміна інтеграція підготовки нами виділено її процесуальний та результативний компоненти. Результа-

тивність інтеграції у професійній підготовці ми розуміємо як систематизовану сукупність знань, вмінь, навичок, досвіду творчої діяльності, що формуються на основі зазначених вище блоків дисциплін, їхньої зорієнтованості на формування в майбутнього фахівця цілісної картини світу, системного мислення, вміння комплексно розв'язувати професійні проблеми, розглядати явища в усіх можливих відношеннях і зв'язках. Іншими словами, інтеграція – це спосіб об'єднати потрібні знання, уміння, навички з різних дисциплін, творча діяльність, її важливість для формування майбутнього аграрія. З процесуальної точки зору такі процеси передбачають інтеграцію форм, методів, засобів навчання, що дозволяє вирішувати кожен професійну проблему як системний об'єкт з орієнтацією на перспективні проблеми майбутнього.

Оскільки процес професійної підготовки – це складна нелінійна система, то, на нашу думку, насамперед необхідно виявити і схарактеризувати інтегруючі системотвірні чинники, які допоможуть ефективніше реалізувати інтеграційні ідеї.

Реалізація системного підходу до інтеграції природничо-математичної, суспільної та спеціальної підготовки фахівців в аграрних ВНЗ передбачає здійснення таких кроків: аналіз нормативних документів; вивчення напрямів господарсько-економічної діяльності сільськогосподарських підприємств щодо цілей підготовки фахівців; аналіз елементів змісту освіти, а саме дисциплін, що беруть участь в інтеграції; встановлення зв'язків між елементами цих дисциплін, визначення їхнього характеру; визначення форм, методів, засобів їх демонстрації; вироблення технології інтеграції підготовки; розкриття залежності встановленої системи від зовнішніх умов; оцінка якості підготовки, що має інтегрований характер.

Таким чином, системність засвоєння множини фактів, понять та суджень у процесі вивчення студентами природничо-математичних та суспільних дисциплін відбувається відповідно до логічного зв'язку та раціональної наступності щодо знань з професійно-орієнтованих дисциплін, відображаючи логіку професійної підготовки. Таке інтегрування знань є базою для формування цілісної системи професійно-значущих якостей майбутнього фахівця.

*2. Використання проблемного підходу до структурування змісту навчання на основі ідей міждисциплінарної інтеграції.*

Проблемність у навчанні є найнеобхіднішим засобом розвитку продуктивного логічного мислення, який може забезпечити підвищення якості підготовки фахівців для галузі сільського господарства.

Для забезпечення професійної мотивації учіння найчастіше пропонується проблемне навчання. Цей підхід дозволяє поставити на перший план потреби й інтереси особистості, розробити завдання, в яких найбільш повно розкриваються потенційні можливості кожного студента.

У процесі проблемного навчання відбувається істинна інтеграція адже ми маємо справу не з накладанням знань одне на одного, не з їхнім звичайним нарощуванням, а з їхньою трансформацією і появою на цій основі психологічних новоутворень в людині. Низка науковців виводять таку закономірність педагогічної інтеграції, як взаємозв'язок рівня проблемності навчання і рівнів інтегрування діяльності його суб'єктів: чим вищий рівень проблемності навчального процесу, тим вищий рівень інтегрованості діяльності того кого навчають і того хто навчає.

Таким чином, інтеграція природничо-математичних, суспільних та професійно-орієнтованих дисциплін у підготовці фахівців в аграрних ВНЗ завдяки проблемному способу навчання надає нових рис навчально-освітньому процесу, що є значним чинником у формуванні професійної мотивації, результатом якої є знання, що відповідають усім нормативним вимогам до сучасного фахівця.

3. Нині пріоритетом в педагогічному процесі вищої школи є використання інформаційно-комунікаційних технологій та мультимедійних засобів: впровадження електронних засобів навчання (підручників, посібників, каталогів, словників тощо), комп'ютерних навчальних програм; введення рейтингової системи оцінювання знань; підвищення об'єктивності оцінювання знань. Одним з шляхів вирішення даної проблеми є використання можливостей мультимедійного забезпечення у вищій школі.

Мультимедійне забезпечення базується на наступних принципах:

Принцип модальності. Ґрунтується на теорії подвійного кодування Майєра: інформація, яка представлена як вербально, так і візуально, краще запам'ятовується [4].

Принцип просторового зв'язку. Студенти сприймають інформацію краще, якщо слова та відповідні картинки подані на сторінці або екрані поряд, а не далеко один від одного.



Принцип часового зв'язку. Якщо слова та відповідна візуалізація подані синхронно, а не послідовно, то це сприяє кращому засвоєнню матеріалу.

Використання мультимедіа на лекції дозволяє створити візуальний ряд, який сприяє зростанню темпу викладу матеріалу. Мультимедіа дозволяє використовувати закодовану інформацію не тільки у вигляді таблиць, схем, діаграм, малюнків але й анімації. Це дозволяє наочно показати студентам динаміку процесів, які складно, а то й неможливо продемонструвати за допомогою крейди і дошки.

Грамотне використання мультимедійних технологій в освітньому процесі, поза сумнівом веде до швидшого розуміння і засвоєння нової інформації. Прикладом може слугувати впровадження електронних посібників[5,6].

*4. Дистанційне навчання* - це одна з перспективних технологій навчання, що грає помітну роль в модернізації освіти. Науковці доводять, що особистісний і телекомунікаційний характер навчання – основні ознаки дистанційного навчання. Притримуємося у дослідженні визначення дистанційного навчання як забезпечення одержання освітніх послуг на відстані за допомогою нових комп'ютерних і комунікаційних технологій, універсальну, синтетичну, інтегральну, гуманістичну форму навчання.

Форми організації дистанційних навчальних заходів різноманітні – від інтернет-конференцій і веб-трансляції лекцій до освітніх веб-форумів і тому подібне.

Багато науковців визначають навчальний курс як дистанційний, в якому 80% навчального матеріалу ґрунтується на використанні on-line технологій. Нині в світі навчальні дисципліни викладаються у таких форматах: традиційне викладання, курси із мережевою підтримкою, гібридний або змішаний курс, on-line курс. На нашу думку, дистанційне навчання може мати місце у межах всіх видів дидактичної системи.

Зауважимо, що навчальний предмет, що викладається дистанційно, має певні дидактичні особливості. Це чітка структура, яка включає методичний розділ, змістовний розділ, діагностично-корекційний блоки.

Нами визначено принципи відбору змісту в умовах дистанційного навчання: спрямованість змісту на майбутню професійну діяльність; забезпечення диференціації навчальних завдань; вибір способів керуван-

ня навчально-пізнавальною діяльністю студентів; інтерактивність; забезпечення наочності та достатності навчального матеріалу; зворотний зв'язок; структурованість, динамічність та багатоваріантність доступу до навчального матеріалу.

5. Орієнтація на синергетичну парадигму освіти, яка тісно пов'язана з процесами інтеграції та систематизації змісту освіти, її відкритості.

Синергетичний підхід дає можливість розглядати будь-який процес що самоорганізовується, в переході від хаосу до порядку завдяки внутрішнім чинникам самоорганізації і самоврядування. Синергетика науково доводить, що в складних системах будь-якої природи і будь-якого рівня впорядкованості, що знаходиться в нерівноважному стані, слабкі управляючі сигнали на «вході» можуть мимовільно посилюватися на «виході», приводячи до докорінних змін в організації системи .

В синергетиці розглядаються головним чином відкриті системи. Їхня суттєва особливість полягає у тому, що ними можна управляти, змінюючи зовнішні чинники. Коли ці суттєві чинники підтримувати сталими, можна враховувати їх у рівняннях, покладаючи сталими відповідні параметри. Наприклад, швидкість росту знань студентів регулюється зовні на основі впливу відповідних чинників (зміст, форми, методи навчання тощо). Еволюція синергетичних систем обумовлюється причинами, що не можна передбачити з абсолютною точністю. Їх можна частково визначити шляхом врахування флуктуацій (випадкових відхилень значення певних величин від їхніх середніх значень). В дидактичних системах флуктуації є особливо важливими, оскільки саме вони відображають різноманітні суб'єктивні чинники, котрі “заважають” формуванню чітких дидактичних теорій та принципів: індивідуальні особливості учнів, конкретні умови навчання, соціальні умови тощо.

На цій основі виділяють три суттєві ознаки синергетичних процесів: корелятивність, самоорганізацію, осциляцію протилежностей (хаос – порядок, інтеграція – диференціація тощо).

Висновки. Отже, поєднання ідей інтеграції та синергетики дає можливість розглянути питання професійної підготовки на якісно новому рівні. Найважливішим, на наш погляд, в умовах, що ми роз-

глядаємо, є підхід до підготовки майбутнього фахівця як відкритої системи.

До першочергових кроків впровадження зазначених педагогічних умов відносимо: відбір оптимального теоретичного матеріалу; обрання найефективніших форм, методів і прийомів навчання, що створюють необхідні умови самостійного опрацювання інформації, адаптування мультимедійних засобів та комп'ютерних технологій дистанційного навчання.

Особливості інтегративної підготовки фахівців в аграрному ВНЗ, обумовлені специфікою об'єктів та методів вирішення специфічних проблем в аграрному секторі. Зазначені педагогічні умови є ефективним засобом усунення існуючих протиріч у системі підготовки аграріїв, зокрема їхнє дотримання є необхідною умовою підготовки, котра відповідає сучасним потребам практики.

### Література:

1. Ж. Таланова. Актуальні проблеми забезпечення якості освіти: підсумки минулого року та плани на 2014 рік / Вища школа. - 2014. - №3-4. – с.107-108
2. Дебич. М. Завдання вищої освіти у забезпеченні вимог ринку праці / Вища школа. - 2014. - №2. – с.50-57
3. Терлецька Ю. Ефективність фахової діяльності викладачів вищих навчальних закладів: педагогічно-психологічний аспект / Вища школа. - 2014. - №1. – с.81-88
4. Когнитивная теория мультимедийного обучения (Электронный ресурс). – Режим доступа : <http://www.elearning.com.ua/2011/04/cognitive-theoru-of-multimedia-learning/>.
5. Левчук О.В. «Вища математика». – Електронний навчальний посібник. – Вінниця: ВНАУ, 2011.
6. Левчук К.І. «Політологія». – Електронний навчальний посібник. – Вінниця: ВНАУ, 2011.



*Олена Джеджула,  
доктор педагогіч-  
них наук, Вінницький  
національний аграрний  
університет,  
м. Вінниця*



*Леся Рябошанка,  
вчитель  
ЗОШ №2,  
м.Вінниця*

УДК 378.147

## **РОЗВИТОК ОСОБИСТОСТІ ЧЕРЕЗ КОМПЕТЕНТІСНО-ОРІЄНТОВАНЕ НАВЧАННЯ**

*У статті обґрунтовується доцільність застосування компетентісно-орієнтованого навчання для розвитку особистості. Пропонуються ефективні технології, спрямовані на формування практичних навичок учнівської молоді.*

**Ключові слова:** компетентність, особистість, інноваційні технології, компетентісний підхід, особистісно орієнтований підхід.

*В статтє обосновывается целесообразность использования компетентностно-ориентированного обучения для развития личности. Компетентность рассматривается в контексте мобильности знаний и критичности мышления. Анализируются методологические подходы, которые позволяют провести ее всестороннее исследование. Предлагаются эффективные технологии, направленные на формирование практических навыков учащихся.*

**Ключевые слова:** компетентность, личность, инновационные технологи, индивидуально ориентированный поход.

*In the article the feasibility of a competency-based learning for personal development. We offer effective technologies aimed at the development of practical skills of students.*

**Keywords:** competence, personality, innovative technology competence approach, learner centered approach.

*Замало опанувати премудрість,  
Слід також її застосувати.  
Цицерон*

**Постановка проблеми.** Зміна цінностей, яка відбулася в Україні, вимагає невідкладних перетворень в усіх сферах життя, і чи не найперше в освіті. Навчально-виховний процес має спрямовуватись на становлення творчої особистості, здатної до діяльності у новій суспільно-політичній ситуації, до саморозвитку. Перед сучасним викладачем стоїть завдання державної ваги – сформуванню покоління всебічно розвинених, свідомих громадян, гідних високої місії – будувати і жити в цивілізованій європейській державі.

Актуальність цієї проблеми можна пояснити тим, що методика і практика навчання почали все більше орієнтуватися на особистість учня. Теорія навчання і освіти стають все більш зорієнтованими на питання підготовки людини як творця, будівника нового суспільства.

На цій підставі має формуватися нова педагогіка – педагогіка компетентної, відповідальної людини

**Аналіз останніх досліджень.** Питання компетентісно – орієнтованого навчання висвітлюються в роботах В. Андреева, Б. Гершунського, М. Головань, В. Дьоміна, І. Єрмакова, Дж. Равена, І. Родигіна та ін.. Психологічні аспекти розвитку особистості розглядаються Л.Анциферовою, Т.Артемовим, Л.Гозманом, О. Лісовською, Ю. Миславським та ін.. Проблема розвитку особистості також є дотичною до питання пізнавальної самостійності у працях А. Балацінової, А. Зорочкіної, Ю. Клименюк, О. Коваленко, М. Федорова та інших науковців.

Водночас дослідження, присвячені розвитку особистості через компетентісно-орієнтоване навчання не одержали досі глибокого теоретичного і методологічного осмислення.

**Мета статті** – обґрунтувати застосування компетентнісно-орієнтованого пізнавального навчання для розвитку особистості.

**Виклад основного матеріалу.** На думку сучасних педагогів, саме набуття життєво важливих компетентностей може дати людині можливості орієнтуватись у сучасному суспільстві, сприяє формуванню в особистості здатності швидко реагувати на запити часу.

Головне завдання сучасної системи освіти - створення умов для якісної освіти. Впровадження компетентнісного підходу - це найважливіша умова, що працює на підвищення якості освіти. Компетентнісно спрямована освіта об'єднує у собі ідеї, в яких втілюються такі суспільно важливі цінності як доступність, свобода вибору, творчий продукт та проектна навчально-пізнавальна діяльність учнів [1].

Компетентність - це володіння людиною відповідною компетенцією, що містить її особистісне ставлення до предмета діяльності [2].

Освітня компетенція як рівень розвитку особистості студента пов'язана з якісним опануванням змісту освіти.

Освітня компетентність - це здатність студента здійснювати складні культуровідповідні види діяльності.

Отже, освітня компетентність – це особистісна якість, що вже склалася.

Компетентний спеціаліст, компетентна людина – це дуже гідна перспектива.

У внутрішній структурі компетентності Головань М. С. виділяє п'ять компонентів: мотиваційний, когнітивний, діяльнісний, ціннісно-рефлексивний, емоційно-вольовий. При цьому стверджуючи, що виділені складові компоненти існують не окремо кожний сам по собі, а вони тісно зв'язані між собою, складаючи деяку сукупність [3].

Аналіз праць [2,4,6] дає можливість окреслити важливі структурні складові компетентності. Проте, в структурі компетентності чітко виокремлюються два компоненти, незалежно від виду майбутньої професійної діяльності, а саме:

- 1) система знань, яка забезпечує теоретичну готовність особистості до професійної діяльності;
- 2) система умінь і навичок, що становить основу практичної готовності особистості до здійснення професійної діяльності.

Виходячи з основних положень компетентнісного підходу, слід наголосити:

*по - перше*, знання - не просто інформація, а швидко змінювана, динамічна, різноманітна, яку треба вміти знайти, відсіяти від непотрібної, перевести у досвід власної діяльності;

*по - друге*, вміння використовувати це знання у конкретній ситуації; розуміння, яким чином добути це знання, для якого знання який метод потрібний.

*по - третє*, адекватне оцінювання себе, світу, свого місця в світі, конкретного знання, необхідності чи зайвості його для своєї діяльності, а також методу його здобування чи використання.

Враховуючи наявності когнітивної, діяльнісної та ціннісної основ, вважаємо можливим розглядати компетентність відповідно до рис. 1.

Формування компетентності вимагає виокремлення методологічних підходів, які дозволяють всебічно провести її дослідження. Аналіз наукових праць та власний практичний досвід дозволяє стверджувати про доцільність компетентнісно-орієнтованого підходу до розвитку особистості в процесі навчання.

**Компетентність = мобільність знань + гнучкість  
методу + критичність мислення**

Рис. 1. Узагальнена структура компетентності особистості

Компетентнісно-орієнтований підхід пов'язаний з особистісно-орієнтованим і діяльнісним підходами, оскільки стосується особистості учня, студента й може бути реалізованим і перевіреном тільки в процесі виконання конкретним учнем певного комплексу дій (рис.2)



Рис.2. Методологічна основа компетентнісно-орієнтованого навчання

Експериментальні та теоретичні дослідження дають підстави стверджувати, що розвиток особистості відбувається через компетентісне пізнання, а ефективний процес пізнання можливий за наявності чіткого, вмотивованого інтересу.



Рис.2 Узагальнені етапи процесу навчання

Суб'єкт навчання має бути налаштований на ефективний процес пізнання, мати в ньому особисту, власну зацікавленість, усвідомлювати, що й навіщо він зараз робитиме. Без виникнення цих внутрішніх підвалин – мотивів учіння і мотивації навчальної діяльності – не може бути ефективного пізнання[8]. Навчальний процес відбувається через пізнання і має певні етапи (рис.2), в яких особлива роль належить мотивації.

Хороший викладач володіє мистецтвом мотивації. Опанувати його можна в результаті кропіткої роботи, майже завжди самотужки. Саме ставлення до студентів і передусім визначатиме невдачу чи успіх мотивації. Якщо діти знають, що від них чекають добра і націлені на успіх кожного, то найчастіше зроблять усе можливе, щоб виправдати покладені на них сподівання. Тому правило номер один створення мотивації – сподіватися на найкраще від студентів .

Правило номер два – сформувати інтерес , потребу отримання знань з певного предмету.



Для формування мотивації важливим є момент використання яскравих ситуацій з життя реальних людей, приклади практики, наголошення на потребі отримання конкретних знань для вирішення певних завдань, розв'язування проблемних ситуацій. Студент самостійно має дійти висновку, що навчання для нього є стратегічно важливим процесом, життєво необхідним. З метою формування базових компетентностей у слухачів варто зупинитися на адекватному підборі найоптимальніших методів і технологій навчання.

Відомий педагог середини XVII ст. Ян Коменський вивів стрункий постулат: **«Мистецтво навчання не потребує нічого іншого, крім умілого розподілу часу, предметів і методів...»**

Основним критерієм вибору організаційної форми навчання, методів і технологій компетентісно-орієнтованого пізнавального навчання є рівень їхньої продуктивності.

**«Продуктивні - означає необхідні, дієві, міцні, постійно актуальні, сформовані на належному рівні знання та уміння» (І.Підласий)**

Для досягнення цілей і завдань компетентісно-орієнтованого навчання найдоцільніше буде використовувати такі форми організації навчального процесу: практичні, семінарські, лабораторні, лабораторно-практичні заняття; самостійна робота студентів; експедиції, екскурсії, навчальні конференції; консультації; індивідуальні заняття; навчальна виробнича практика; курсові, дипломні, магістерські роботи; форми організації науково-дослідної роботи студентів (науково-дослідні гуртки, проблемні групи, об'єднання, школи, студентські наукові товариства).

Найбільш продуктивний результат з позицій пізнавального навчання має виробнича практика та практичні заняття.

Давня китайська мудрість говорить: **«Розкажи мені - я забуду. Покажи мені - я запам'ятаю. Дай мені зробити - я навчуся»**. Виробнича практика сприяє безпосередньому поєднанню і реалізації теоретичних знань, що отримують студенти у вищому навчальному закладі, з їх практичною діяльністю. Це дає змогу закріпити і поглибити знання теорії, а також набути умінь і навичок, необхідних для майбутньої самостійної роботи.

Практичне ж заняття з погляду дидактики – це форма навчального заняття, яка передбачає вирішення пізнавальних завдань проблемного (дослідницького) характеру шляхом застосування учнями набутих

знань та сформованих умінь, у результаті чого учні набувають нові знання і опановують більш складні уміння. Отже, метою практичних занять є поглиблення, розширення та деталізація набутих раніше знань і вироблення практично, й професійно, значущих умінь і навичок шляхом застосування практичних методів навчання, імітаційних як ігрових, так і неігрових технологій, наприклад: конкретних (проблемних) ситуацій, їх аналізу та вирішення, дилем та інциденту, кейс-методу. Наразі практичні заняття сприяють розвитку мислення і культури мови, у тому числі володінню юридичною термінологією, дозволяють перевірити за своєю знання, є засобом оперативного зворотного зв'язку [5].

До інноваційних технологій навчання, що формують практичні навичкам можна віднести:

- **проектні технології**, що забезпечують інтеграцію різнопредметних знань і вмінь з різними видами діяльності;
- **ігрові технології**, що формують уміння розв'язувати творчі завдання на основі вибору альтернативних варіантів;
- **тренінгові технології**, спрямовані на розвиток творчого мислення, комунікативної, психологічної компетентності учнівської молоді.

Суть інтерактивних технологій у тому, що навчання відбувається шляхом взаємодії учасників навчально-виховного процесу. Це така організація навчального процесу (колективне, коопероване, навчання у співпраці), в якому вчитель та учні є суб'єктами навчання. Вчитель виступає в ролі організатора процесу навчання, лідера групи учнів. Зазначені технології ставлять дитину в позицію творця, а не виконавця чужої волі. Психологія компетентнісно-орієнтованого навчання спрямована на те, як допомогти дитині пізнати себе (самопізнання), як оцінювати себе (самооцінка), як навчити самоаналізу (рефлексія), скласти життєву програму, проект (само проектування), і, звичайно, як планувати, організувати діяльність задля досягнення мети життя, як здійснювати відповідальний життєвий вибір [7].

Отже, основою розвитку життєвих компетентностей повинні бути такі технології навчання, які б забезпечували пізнавальну активність та самостійність учнів, сприяли б формуванню навичок застосовувати набуті знання.

**Висновки.** Інтеграція України у світове та європейське співтовариство потребує формування громадсько-активної, творчо розвиненої

особистості, яка здатна самостійно мислити, приймати нестандартні рішення, застосовувати свої знання на практиці.

Про наявність певної компетенції можемо говорити тоді, коли особа володіє мобільними знаннями, вміє застосовувати їх у конкретній ситуації та дає собі адекватну оцінку.

Важливою умовою ефективності застосування компетентісно-орієнтованого підходу є вмотивованість учасників навчального процесу.

Для реалізації цілей та завдань компетентісно-орієнтованого пізнавального навчання найоптимальнішою формою навчання є практика, семінарські заняття із застосуванням різних інтерактивних технологій (зокрема проектних, ігрових, тренінгових).

### Література:

1. Життєва компетентність особистості: від теорії до практики: науково-методичний посібник / За ред. І. Г. Єрмакова. – Запоріжжя : ЦентрІон, 2005. – 649 с.
2. І.В.Родигіна «Компетентісно орієнтований підхід до навчання», - Харків, Видавнича група «Основа», 2008, С. 9-12.
3. Головань М. С. Компетенція і компетентність: досвід теорії, теорія досвіду // Вища освіта України. – 2008. – № 3. – С. 23–30
4. Компетентісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи: Бібліотека з освітньої політики / Під заг. редакцією О.В.Овчарук. -К.: «ЮС», 2004.-112с.
5. Чернишов О.І., Чернігова Л.Г. Теорія і практика впровадження компетентісно орієнтованого підходу. - Науково - методичний журнал «Педагогічна скарбниця Донеччини», №1, 2005.
6. Пометун О. І. Дискусія українських педагогів навколо питань запровадження компетентісного підходу в українській освіті / Пометун О. І. // Компетентісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи / Під заг. ред. О. В. Овчарук. –К.: К.І.С., 2004.– С. 64.
7. Пометун О.І. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання. Наук.-метод. Посібник. К.: А.С.К., 2005-192 с.
8. Ремех Т. Актуалізація та мотивація на уроках практичного курсу правознавства // Історія і суспільствознавство в школах України : теорія та методика навчання. - №5, 2011 р.



*Тетяна  
Олексієнко,  
Вінницький  
національний  
аграрний  
університет,  
м. Вінниця*



*Ігор Боднарчук,  
Вінницький  
національний  
аграрний  
університет,  
м. Вінниця*



*Ярослава Качур,  
Вінницький  
національний  
аграрний  
університет,  
м. Вінниця*



*Вікторія Грицик,  
Вінницький  
національний  
аграрний  
університет,  
м. Вінниця*

**Робота виконана під керівництвом д.пед.н., проф. О.М. Джеджули.**

УДК 377.1

## **АКТИВІЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ 1 КУРСУ ТЕХНІЧНИХ НАПРЯМКІВ ПІДГОТОВКИ**

*Досліджуються методи активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів 1 курсу технічних напрямків підготовки із застосуванням нетрадиційних методів викладання технічних дисциплін для підвищення їх пізнавальної активності.*

**Ключові слова:** активізація навчального процесу, нетрадиційні методи, студенти.

Исследуются методы активизации учебно-познавательной деятельности студентов 1 курса технических направлений подготовки с применением нетрадиционных методов преподавания технических дисциплин для их познавательной активности.

**Ключевые слова:** активизация учебного процесса, нетрадиционные методы, студенты.

*We are investigate methods of intensification of teaching and learning activities students of the 1st year engineering specialty with using*

*unconventional methods of teaching technical subjects for improve interest of students' in learning.*

**Key words:** intensification of the educational process, unconventional methods, students.

**Вступ.** Останнім часом почала спостерігатись тенденція до зниження активізації активної навчальної діяльності студентів вищих навчальних закладів. Значною проблемою є питання стимулювання їх активності в процесі навчання. Адже від активності буде залежати результативність досягнення поставлених цілей. У своїй статті ми хочемо дослідити причини низької пізнавальної активності студентів 1 курсу технічних напрямів підготовки та знайти шляхи вирішення цієї проблеми.

**Мета статті:** визначити зв'язок активності та самостійності пізнавальної діяльності студентів, з'ясувати основні фактори підвищення якості їх навчально-пізнавальної діяльності.

**Постановка проблеми.** Питання активізації навчання належать до найбільш актуальних проблем сучасної педагогічної науки і практики. Реалізація принципу активності в навчанні має велике значення, оскільки навчання і розвиток носять діяльнісний характер, і від якості навчання залежить результат навчання, розвиток і виховання студентів.

Ключовою проблемою у вирішенні задачі підвищення ефективності і якості навчального процесу є активізація навчання студентів. Її особлива значущість полягає в тому, що навчання спрямоване не тільки на сприйняття навчального матеріалу, але й на формування позитивного ставлення студентів до самої пізнавальної діяльності. Перетворюючий характер діяльності завжди пов'язаний з активністю суб'єкта. Знання, отримані в готовому вигляді, як правило, викликають у студентів певні труднощі під час їх застосування або при вирішенні конкретних завдань, що зумовлено формальним вивченням теоретичних положень і невмінням їх застосовувати на практиці.

Специфіка навчальної діяльності студента обумовлюється метою, відповідними умовами та позитивною мотивацією, які мають професійну спрямованість. Поняття мотивації містить сукупність факторів, механізмів, процесів, які спонукають до реальної або потенційної конкретно-спрямованої активності. Стійкий і сильний науково-пізнавальний мотив сприяє тому, що особистість не відчуває потреби в зовнішніх

стимулах, рівень її самостійності досить високий. Загально-соціальні і професійні мотиви є значно важливими. Оптимальним варіантом розвитку мотивації особистості до неперервного одержання світи є досягнення такої відповідності мотивів, яка сприяє зростанню ефективності пізнавальної діяльності.

Вирішення проблеми підвищення ефективності навчального процесу вимагає наукового переосмислення перевірених практикою умов і засобів активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів - вимога часу.

#### **Аналіз останніх досліджень.**

Педагогічні основи процесу пізнання в сучасних вищих закладах освіти досліджували українські й російські вчені А.Алексюк, Ю.Бабанський, В.Давидов, В.Лозова, П.Підкасистий, М.Пістрак та ін.; вивченням структури процесу навчання займалися Т.Ільїна, І.Ільясов, І.Лернер, В.Фоменко, В.Ягупов та інші; процес управління навчально-пізнавальною діяльністю молоді відображено в наукових працях Є.Белкіна, Л.Клименко, Н.Тализіної, Ю.Щербаня та ін.; умови ефективної організації навчально-пізнавальної діяльності студентської молоді розглядали П.Автономов, В.Буряк, Л.Петренко, М.Скаткін, А.Сорокін та ін.; форми та методи активізації навчально-пізнавальної діяльності знайшли відображення в працях М.Єнікеєва, В.Лозової, В.Онищука, Л.Степашко, І.Харламова, Т.Щукіної та ін.

**Виклад основного матеріалу.** Навчально - пізнавальна активність – процес, у якому особистість оволодіває загальнолюдськими знаннями, які поступово ускладнюючись, дозволяють у своєму русі розвивати особистість не тільки в духовному й інтелектуальному плані, а й професійно. Розвиток пізнавальної активності студента супроводжує весь процес формування його особистості, зміна в пізнавальній активності відбивається на діяльності, а розвиток особистості впливає на стан пізнавальної активності. Активність як особистісне утворення відображає особливий стан того, хто навчається та його ставлення до пізнавальної діяльності.

Концентруючи увагу на питаннях розвитку пізнавальної активності студентів, ми керувалися переконаннями, що пізнавальна активність студентів є умовою, метою та кінцевим результатом ефективної навчально-пізнавальної діяльності студентів у ВНЗ. Отже, процес розвитку пізнавальної активності студента охоплює весь процес навчання.

Найбільш вдалим на наш погляд, визначенням активних методів навчання є наступне: методи активізації навчально-пізнавальної діяльності – це сукупність прийомів і способів психолого-педагогічного впливу на студентів, що (порівняно з традиційними методами навчання) насамперед спрямовані на розвиток у них творчого самостійного мислення, активізацію пізнавальної діяльності, формування творчих навичок та вмінь нестандартного розв’язання певних професійних проблем і вдосконалення навичок професійного спілкування [2].

Таке трактування відповідає визначенню активності як педагогічної категорії і відображає саму суть активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів. Цікаво, що пізнавальна активність формується і проявляється в пізнавальній діяльності. Активність у своєму розвитку проходить ряд рівнів: репродуктивний, продуктивний та творчий, джерелом яких є потреби, що знаходяться в основі мотивів діяльності. З огляду на це, говорити про традиційну модель технічної освіти можна лише умовно, не протиставляючи їй активну, а взаємодоповнюючи їх.

До найважливіших властивостей пізнавальної активності слід віднести її динамічність: від особистісного прагнення, готовності до діяльності, до стійкої риси особистості, її творчої самореалізації.

У зв’язку з цим, деякі вчені у своїх працях (В.І. Лозова, О.І. Крупнов, О.П. Прядеїн) визначають два типи пізнавальної активності: потенційну та функціонуючу. Потенційна (можлива) активність характеризує особистість того, що навчається, «з боку готовності, прагнення до діяльності» [4, с.25]; функціонуюча («актуальна», «дійсна») активність характеризує того, що навчається вже як активного виконавця цієї діяльності.

Пізнавальна активність студента - це не тільки готовність особистості до самостійного опанування знаннями, не тільки бажання глибокого пізнання предмету, що вивчається, не тільки наявність позитивного ставлення до навчання. Для пізнавальної активності характерне свідоме спрямування зусиль на засвоєння та оволодіння знаннями, уміннями й навичками; виявлення самостійності й творчого підходу у навчально-пізнавальній діяльності; напружена розумова діяльність особистості, що відбивається у її практичній діяльності.

Для того, щоб дослідити навчально - пізнавальну активність студентів ВНЗ 1 курсів нами було проведено анкетування студентів двох

факультетів – механізації сільського господарства та агрономічного. Ми опитали 97 студентів, з яких - 39 студенти факультету агрономії та 58 студенти механізації, і в результаті ми отримали наступні відповіді. Як видно з рис. 1 відповіді двох факультетів трохи відрізняються в деяких питаннях, наприклад, щодо навчальної мотивації.

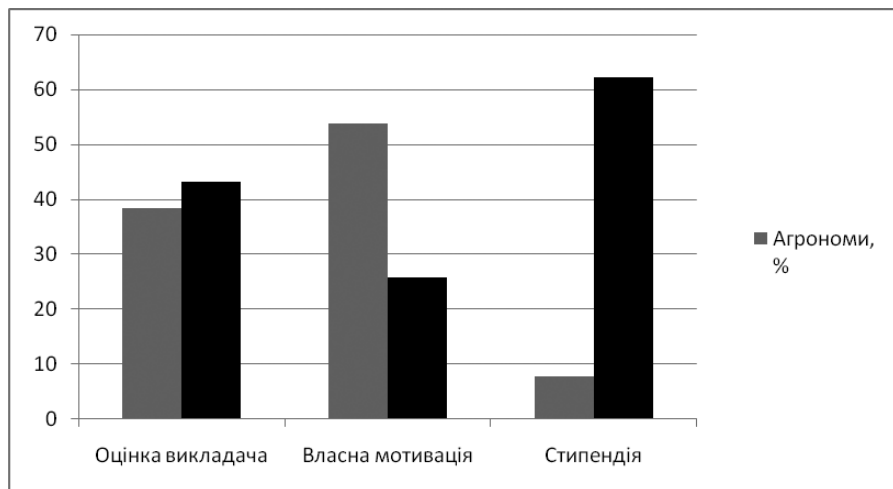


Рисунок 1. Порівняння відповідей студентів механіків та агрономів щодо мотивації навчання

Із анкетування ми дізнались, що основним поштовхом до вступу в університет студентів двох факультетів слугувало - 42% зацікавленість майбутньою професією, 27 % - бажання навчатись у ВНЗ, 18 % - можливість навчатись на державній формі навчання, 6% - зручність розташування навчального закладу, 4 % - бажання батьків, 3% - порада друзів. Отже, можна підсумувати, що більшість студентів самі прагнуть до навчання і самі обирають власну професію.

Ці дані впливають у наступному питанні №2 «Спонування до вибору професії» : 68% відповіли, що прагнуть знайти себе саме у вибраному профілі, 19 % студентів цікавили деякі предмети і 12 % обрали свій напрям навчання, щоб у майбутньому не залишитись без роботи.

Наступні відповіді студентів, а саме чи подобається навчатись студентам, найважче у навчанні на даному етапі, які предмети найважче



засвоюються, що сповільнює адаптацію до навчання, відношення студентів до нетрадиційних методів навчання і чи подобаються студентам, як проводять пари викладачі ми відобразимо у вигляді графіків, які показані далі (відповідно рис. 2, рис.3, рис.4, рис.5, рис.6).

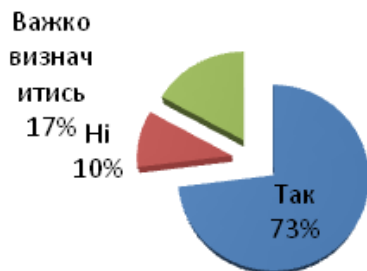


Рисунок 2. Відповіді на питання «Чи подобається навчатись?»



Рисунок 3. Аналіз адаптації студентів до навчання

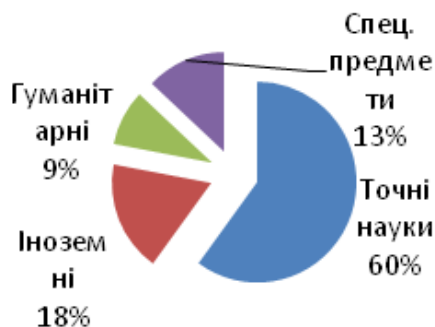


Рисунок 4. Визначення складності навчальних предметів

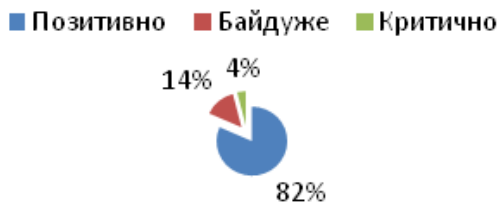


Рисунок 5. Відношення студентів до нетрадиційного проведення пар

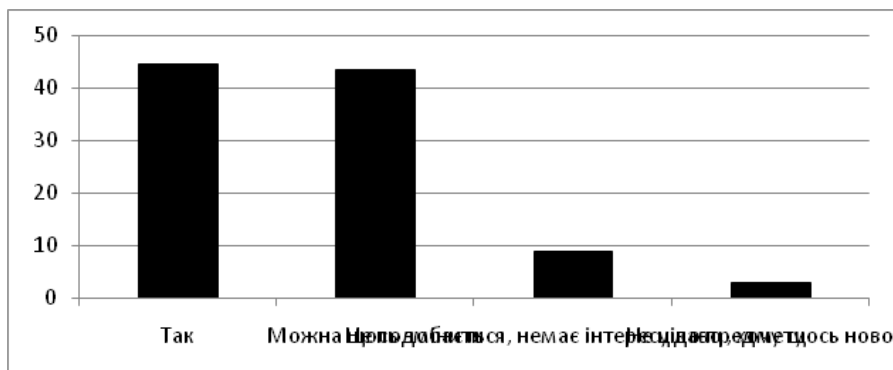


Рисунок 6. Чи подобається як проводять пари викладачі?

Таблиця 2

Причини, що сповільнюють адаптацію до навчання.

№	Запитання	Відповіді, %
1.	Власна неорганізованість та лінощі	13
2.	Напруга, втома від занять	45,2
3.	Недостатній інтерес до спеціальності	2,6
4.	Невміння розподіляти свій час	8,7
5.	Слабка загальноосвітня підготовка	11,3
6.	Нерозуміння з боку викладачів і їх завищені вимоги	19,1

При опитуванні було задане одне відкрите питання, що студенти хочуть змінити в навчальному процесі і більшість студентів відповіли, щоб зменшити навантаження і скоротити кількість пар.

Найвищим ступенем збудження інтересу студента до знань, усвідомлення необхідності нового пізнання є навчальна ситуація. Вона є способом підготовки студентів до засвоєння нових знань. Навчальна ситуація нагадує мотивацію навчальної діяльності, але не є аналогом. Навчальна ситуація пов'язана з якоюсь формою чи методом. За своєю суттю вона покликана сприяти збудженню інтересу до знань, спонукати до пошукової навчальної діяльності і тим нагадує проблемну ситуацію. Після навчальної ситуації, як і після проблемної, може формуватися мотивація [1].

Важливим фактором підвищення якості самої індивідуальної навчально-пізнавальної діяльності виступають *мотиви навчання*. Саме мотиви відбувається поєднання, синтезування зовнішніх впливів і внутрішніх, які визначають ставлення до діяльності. Якщо потреби відображають нестачу, то мотиви пояснюють внутрішні причини цих процесів. Дослідження в цій галузі, які провела Г.І.Щукіна [4], дають підставу твердити, що до навчальної діяльності спонукають не одна група мотивів. Виділяють наступні групи мотивів: соціальні, пізнавальні, моральні, мотиви спілкування, мотиви самовиховання [1].

В процесі навчання у вузі відбувається формування особистості, розвиток творчого мислення. На початку навчання першокурсник адаптується до умов навчання у вузі. Необхідно враховувати індивідуальні здібності студентів, формальні і неформальні відносини, що склалися в групі [1].

Проведення практичних занять в активній формі (зокрема, ділова гра) дає змогу активізувати мислення студентів шляхом залучення їх до підготовки, організації та проведення занять [3].

Основними факторами, які сприяли творчому ставленню студентів у разі використання активних методів, є: професійний інтерес, нестандартний характер навчально-пізнавальної діяльності, ігровий характер занять, емоційність, проблемність [3].

Висновки. З проведених нами досліджень можна зробити наступні висновки, які стосуються активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів. Більшість студентів хочуть, щоб на парах застосовувались нові нетрадиційні методи проведення пар, що цим самим зацікавить студентів і проявить інтерес до навчання.

Ми вважаємо, що для активізації навчального процесу необхідно впроваджувати нові методи викладання дисциплін, таким чином у студентів проявиться зацікавленість до предмету і не буде так відчуватись навантаження при великій кількості пар. Адже, коли предмет цікаво проводиться студент не помічає часу, йому стає цікаво, адже найголовніше у роботі викладача зацікавити студента.

Розвиток пізнавальної активності студента є невід'ємною складовою його навчально-пізнавальної діяльності у ВНЗ, а також є необхідною умовою розвитку особистості студента, не тільки як майбутнього фахівця, але як високоосвіченої, інтелектуально розвиненої особистості, яка здатна стати суб'єктом своєї діяльності та керувати своїм власним розвитком з урахуванням загальнолюдських цінностей, вимог суспільства й власних інтересів.

### Література:

1. Вербицкий А.А. Активноеобучение в высшей школе. Контекстный подход. М.: Высшая школа, 1991. - 204 с.
2. Душкевич В.Г. «Впровадження в навчальний процес методів активізації навчання»
3. Щукина Г.И. Активизация познавательной деятельности учащихся в учебном процессе. М.: 1982.
4. Ягупов В.В. Педагогіка: Навч. посібник. – К.: Либідь, 2003. – 559 с



*Андрій Леськов,  
Вінницький національний аграрний  
університет,  
м. Вінниця*



*Віта Папернюк,  
Вінницький національний аграрний  
університет,  
м. Вінниця*



*Сергій Бануляк,  
Вінницький національний аграрний  
університет,  
м. Вінниця*



*Сергій Чуйко,  
Вінницький національний аграрний  
університет,  
м. Вінниця*

Робота виконана під керівництвом д. пед. н., професора О. М. Джеджули.

УДК 1377.1

## **ВПРОВАДЖЕННЯ ТА ВПЛИВ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ПІДГОТОВКУ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ АГРАРНИХ ПРОФЕСІЙ**

*У статті розглядаються методи впровадження інформаційно-комунікаційні технології під час проведення занять з технічних дисциплін, проблеми їх використання та методи впровадження.*

**Ключові слова:** Інформаційно-комунікаційні технології, соціальні опитування, студенти, ІКТ, презентації.

*В статье рассматриваются методы внедрения информационно-коммуникационные технологии во время проведения занятий по технических дисциплинах, проблемы их использования и методы внедрения.*

**Ключевые слова:** Информационно-коммуникационные технологии, социальные опросы, студенты, ИКТ, презентации.

*In article are examined the methods of introduction of informatively-communication technologies during realization of employments in technical subgekt, problem of their using and methods of introduction.*

**Keywords:** Of Informatively-communication technologies, social questioning, students, ICT, presentations.

**Вступ.** Технології в 21 ст. відіграють значну роль, і навчальний процес не є виключенням. Володіння інформаційно-комунікаційними технологіями викладачами ВНЗ забезпечує підвищення якості освіти. Використання засобів ІКТ для створення навчально-методичного забезпечення дозволяє підвищити ефективність освітнього процесу. Компетентне використання ІКТ викладачем збільшує педагогічну дію на формування творчого потенціалу студента.

Для підвищення ефективності застосування нових інформаційно-комунікаційних технологій у навчальному процесі необхідно підвищувати кількість електронних занять і програмного забезпечення, для чого необхідно розвивати науково-технічну співпрацю університетів у цьому напрямі.

**Постановка проблеми.** Використання інформаційних технологій в освітньому процесі у ВНЗ обумовлене соціальною потребою в підвищенні якості освіти і практичною потребою у використанні у вищих освітніх установах сучасних комп'ютерних програм та мультимедійного забезпечення.

Інформаційні технології, (ІТ), інформаційно-комунікаційні технології (Information and Communication Technologies, ICT) — сукупність методів, виробничих процесів і програмно-технічних засобів, інтегрованих з метою збирання, опрацювання, зберігання, розповсюдження, показу і використання інформації в інтересах її користувачів.

Модернізація навчального процесу вимагає переходу від пасивних традиційних, способів освоєння навчального матеріалу, до активних групових і індивідуальних форм роботи, організації самостійної пошукової діяльності студентів, що дозволяє готувати фахівця з вираженою індивідуальністю і сприяє організації діяльності тих, хто буде працювати в галузях виробництва. Цьому, на наш погляд, може допомогти впровадження в навчальний процес інформаційно-комунікаційним технологій.

Включення мультимедійних освітніх матеріалів, нових інформаційних і телекомунікаційних технологій в навчальний процес дозволяє: представити навчальні матеріали не лише в друкарському, але і в графіч-

ному, звуковому, анімованому виді, що дає багатьом студентам реальну можливість засвоїти матеріал на більш високому рівні; автоматизувати систему контролю, корекції знань студентів; автоматизувати процес засвоєння, закріплення і застосування навчального матеріалу; здійснити диференціацію і індивідуалізацію навчання; істотно підвищити інтерес до дисциплін, що також визначає якість навчання; отримати доступ і оперувати великим об'ємом інформації; формувати інформаційну культуру, у тому числі навчати студентів знаходити і використати різні види інформації, що є одним з найважливіших умінь у сучасному світі; організувати позаурочну роботу; надати можливості дистанційного навчання тим, кому це необхідно. У той же час в діяльності по впровадженню інформаційно-комунікаційних технологій в освітній процес є певні труднощі і проблеми. Наприклад: збільшення щорічної потреби у фінансуванні процесу інформатизації у зв'язку з необхідністю оснащення освітніх установ сучасною комп'ютерною технікою, мультимедійною апаратурою, забезпечення сучасними програмними засобами і доступом до інформаційних ресурсів мережі Інтернет і т. д. Також важливу роль відіграють такі фактори як: недовіра до нововведень безпосередньо викладачами; необізнаність в ІКТ;

**Мета статті.** Визначити вплив інформаційно-комунікаційних технологій на підготовку майбутніх фахівців аграрних професій.

**Аналіз останніх досліджень.** Останніми роками термін «інформаційні технології» часто виступає синонімом терміну «комп'ютерні технології», оскільки усі інформаційні технології нині так чи інакше пов'язані із застосуванням комп'ютера. Проте, термін «інформаційні технології» набагато ширше і включає «комп'ютерні технології» в якості складової. При цьому, інформаційні технології, що ґрунтуються на використанні сучасних комп'ютерних і мережевих засобів, утворюють термін «сучасні інформаційні технології» [1. с.14–16].

Проблема широкого застосування комп'ютерних технологій у сфері освіти в останнє десятиліття викликає підвищений інтерес у вітчизняній педагогічній науці: Гуревич С., Кадемія М., Юсупова М., Ничкало Н., та ін. Великий вклад у вирішення проблеми комп'ютерної технології навчання внесли зарубіжні учені [1]: Агапова О. І., Громов Г. Р., Гриценко В. І., Клейман С., Кривошеев О., Пейперт А. П., Сендов Б., Шолохович В. Ф., Хантер Б. та інші.

Різні дидактичні проблеми комп'ютеризації навчання знайшли відображення в роботах Ершова А. П., Кузнецова А. А., Роберт І. В. Сергеевой Т. А.; методичні — Гершунского Б. С., Машбица Е. І., Тализиной Н. Ф.; психологічні — Рубцова В. В., Тихомирова В. В. та ін. [1].

**Виклад основного матеріалу.** Сучасний освітній процес включає введення інформаційних комп'ютерних технологій в навчальний процес шляхом використання презентацій під час проведення лекційних і практичних занять; використання відео матеріалів для кращого розуміння студентами на прикладі і тд.

### Ставлення до використання ІКТ?

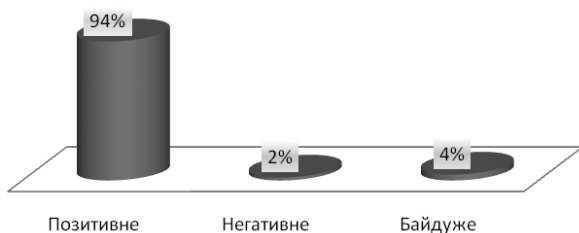


Рис. 1. Соціальне опитування, студентів про використання ІКТ при використанні технічних дисциплін

Опираючись на проведені нами соціальні опитування серед студентів 1-5 курсу Вінницького Національного Аграрного Університету ми з'ясували, що майже всі (94% опитаних, рис. 1) позитивно ставляться до введення і використання ІКТ у процес навчання. Більш того, 58% респондентів готові допомагати викладачеві у пошуку та створенні цікавої лекції, що дозволяє студентам само-реалізовуватися.

### Чи готові ви допомагати викладачам у створенні та пошуку інформації для...



Рис. 2. Результати опитувань щодо готовності студентів надавати допомогу викладачам



Виходячи з результатів проведених досліджень ми бачимо, що викладачі проводять заняття з використанням ІКТ. Системно ІКТ не використовується при викладанні технічних дисциплін ( рис. 3).

### Як часто на заняттях використовується ІКТ?



Рис. 3. Проведення занять з технічних дисциплін із використанням ІКТ

Науково доведено, що при засвоєнні інформації людиною на першому місті стоїть зорова пам'ять, а на другому слухова, ІКТ дає змогу поєднати між собою ці фізіологічні особливості організму і цим самим збільшити об'єм засвоєної інформації. Опираючись на власний досвід під час проведення нами занять ми можемо зробити висновок, що студенти були більш зацікавленими при використанні ІКТ. Під час проведення таких занять з інженерної графіки рівень засвоєння інформації становить 75% від загально викладеного матеріалу. Порівняно із загальноприйнятими методами при використанні ІКТ сприйняття викладеної інформації збільшується в двічі. Звичайно постає питання, чи не стане вік викладача значною перепоною для впровадження ІКТ в навчальний процес. Результат опитування ми можемо бачити на діаграмі нижче (рис. 4).

### Вік викладачів, які застосовують ІКТ

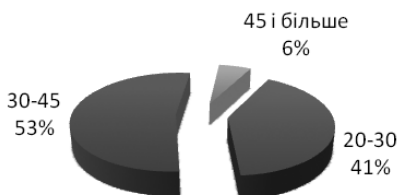


Рис. 4. Розподіл викладачів за віком, що використовують ІКТ

**Висновки.** Як видно із діаграми середній вік викладачів які найбільш часто використовують ІКТ знаходяться в діапазоні від 30 до 45 років.

По даним рисунку проведення занять з технічних дисциплін із використанням ІКТ можна вважати, що темпи введення в навчальний процес таких технологій не значний, але впевнено рухається і займає визначне місце у навчанні студентів. Підсумовуючи вище сказане та враховуючи результати опитування готовність студентів допомагати викладачам в даному питанні, що становить 54% від загальної кількості опитаних.

### Література:

1. Селевко Г. К. Современные образовательные технологии: Учебное пособие. — М.: Народное образование, 1998. — С. 15–16
2. Зайцева Л. А. Использование информационных компьютерных технологий в учебном процессе и проблемы его методического обеспечения // Интернет-журнал «Эйдос». 2006. 1 сентября. URL: <http://www.eidos.ru/journal/2006/0901-5.htm>. В надзаг: Центр дистанционного образования «Эйдос», e-mail: [list@eidos.ru](mailto:list@eidos.ru).
3. Использование современных информационных и коммуникационных технологий в образовательном процессе: учебно-методический комплект для системы педагогического образования. М.: АПК и ПРО, 2004. С. 5-13.
4. Чернилевский Д. В. Дидактические технологии в высшей школе: учебное пособие для вузов. М.: ЮНИ-ТИ-ДАНА, 2002. 402 с.



*Вадим Пазюк,  
Вінницький національний аграрний університет, м. Вінниця*

УДК 378.874

## **ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ ПРИ ВИВЧЕННІ СПЕЦІАЛЬНИХ ТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН**

*Застосування сучасних інтерактивних засобів навчання студентів при проведенні лекційних занять дозволяє більш активно створювати умови для покращення вивчення спеціальних технічних дисциплін.*

**Ключові слова:** інтерактивне навчання, мультимедійні технології, презентації, дистанційне навчання.

*Применение современных интерактивных средств обучения студентов при проведении лекционных занятий позволяет более активно создавать условия для улучшения изучения специальных технических дисциплин.*

**Ключевые слова:** интерактивное обучение, мультимедийные технологии, презентации, дистанционное обучение.

*Modern interactive learning tools students during lectures can more actively create conditions to improve the study of specific technical disciplines.*

**Keywords:** interactive learning, multimedia technologies, presentations, distance learning.

**Вступ.** В підготовці бакалаврів з харчової та переробної промисловості особливе місце має курс «Експлуатація машин переробної галузі». Цей курс є перехідним від загальноінженерних дисциплін до спеціальних. В ньому розглядаються основні напрямки експлуатації технологічного обладнання з зазначенням конструктивних особливостей направлених на безпечність роботи, збільшення продуктивності та енергоефективності обладнання.

Вивчення будови та принципу роботи основного технологічного обладнання студентами є необхідним теоретичним підґрунтям для практичної реалізації їх на підприємствах харчових та переробних виробництв. Вони повинні засвоїти необхідні знання і вміти їх практично використовувати, проводити аналіз існуючого обладнання та самостійно вносити пропозиції з їх вдосконаленню, що реалізуються в подальшому в розробці та створенні раціональних конструкцій машин та апаратів.

Теоретичний курс лише допомагає студенту оволодіти необхідними знаннями з експлуатації технологічного обладнання харчових та переробних виробництв, такими як: миття, пресування, подрібнення, розділення неоднорідних систем, теплової обробки сировини та ін.

**Постановка проблеми.** Сучасна постановка лекційного заняття повинна формувати у студентів комплекс знань, навичок і якостей, які б дозволяли випускникам бути професійно підготовленими та орієнтованими на сучасний розвиток техніки та технологій.

Зменшення лекційних занять і збільшення відсотка самостійної роботи студентів, вимагає змін в методиці проведення лекційного заняття. Тому відбувається трансформації лекційного заняття від безпосередньої передачі інформації до проведення аналізу заходів з експлуатації обладнання, вміння ставити проблеми і вирішувати в дискусії викладач – студенти, давати інформацію про можливість самостійного вивчення питання в літературних джерелах, спонукати до творчого розвитку особистості студента.

Набуває змін технологічні засоби проведення лекційних занять, поряд з традиційними освітніми технологіями в лекційних аудиторіях вводиться напрямок інноваційних розробок для кожного студента пов'язаний з застосуванням інтерактивних методів навчання з можливістю доступу до необхідної інформації.

**Виклад основного матеріалу.** За традиційної організації навчального процесу в якості передачі інформації використовується одностороння форма комунікації. Сутність її полягає в передачі викладачем інформації і в її наступному відтворенні студентам. Студент сприймає інформацію, займає позицію викладача, тобто спостерігається одностороння форма комунікації (пасивна форма).

Принципово іншою є форма багатосторонньої комунікації викладача з студентом під час проведення лекційного заняття. За такої моделі комунікації студент має можливість висказувати про предмет обговорення, але вносити свої знання ті досвід при обговоренні. Відбувається краще засвоювання матеріалу, якщо викладач, з одного боку, вибудовує структуру предмету для кращого засвоювання, з іншого боку, відбувається дискусія між студентом і викладачем.

При організації процесу навчання з курсу «Експлуатація машин переробної галузі» особливе місце заслуговує використання в навчальному процесі активних та інтерактивних форм проведення занять.

Поняття «інтерактивний» походить від англійського «interact» («inter» - «взаємний», «act» - «діяти»). При цьому термін «інтерактивне навчання» розуміється по-різному. Оскільки сама ідея подібного навчання виникла в середині 1990-х років з появою першого веб-браузера та початком розвитку мережі Інтернет, ряд фахівців трактує це поняття як навчання з використанням інформаційно-комп'ютерних технологій.

Інтерактивне навчання – це спеціальна форма проведення лекційного заняття з доручення студентів до обговорення теми між собою та викладачем, вміння поставити питання та вирішувати його з можливим вдосконалення експлуатації існуючого обладнання.

Обов'язковою умовою організації інтерактивного навчання є:

- довірливість, позитивні відношення між студентом і викладачем;
- демократичний стиль;
- опора на особистий («педагогічний») досвід викладача, внесення в навчальний процес ярок прикладів, фактів, образів;
- багатогранність форм і методів представлення інформації, форм діяльності студентів, їх мобільності.

Інтерактивні методи навчання забезпечують високу мотиваційну складову, краще засвоювання знань, творчість та фантазію, активну

життєву позицію, розвиває комунікабельність та індивідуальність особистості та інші ознаки.

Навчальний процес, що спирається на використання інтерактивних методів навчання (робота в малих групах (команді), проектна технологія, аналіз конкретних ситуацій (case study), проблемне навчання, рольові та ділові ігри), організовується з урахуванням включення в процес пізнання всіх студентів групи. Спільна діяльність означає, що кожен вносить свій особливий індивідуальний внесок, в ході роботи йде обмін знаннями, ідеями, способами діяльності. Організуються індивідуальна, парна і групова робота, використовується проектна робота, рольові ігри, здійснюється робота з документами та різними джерелами інформації. Інтерактивні методи засновані на принципах взаємодії, активності учнів, опорі на груповий досвід, обов'язкової зворотного зв'язку. Створюється середовище освітнього спілкування, яка характеризується відкритістю, взаємодією учасників, рівністю їх аргументів, накопиченням спільного знання, можливістю взаємної оцінки і контролю.

Одними з найбільш перспективних і популярних інформаційних технологій є мультимедійні (мультимедіа від англ. Multi - багато, media - середовище), які дозволяють створювати цілі колекції зображень, текстів і даних, що супроводжуються звуком, відео, анімацією та іншими візуальними ефектами (Simulation); включають в себе інтерактивний інтерфейс та інші механізми управління. В даний час існує безліч різних способів надання інформації за допомогою мультимедійних засобів. Найпоширенішим на сьогоднішній день є комплект обладнання - мультимедійний проектор та комп'ютер. Інтерактивна дошка, комп'ютер, проектор, спеціалізоване програмне забезпечення дозволяють налаштувати і використовувати весь мультимедійний комплект як єдине ціле. Принципи роботи інтерактивної дошки з прямою проекцією (на відображення) досить прості. Фактично йдеться про великий графічному планшеті. Його біла поверхня відіграє роль звичайного екрану, але на відміну від нього вона чутлива до натиснення (сенсорна дошка). «Малювати» на дошці можна будь-яким твердим предметом або навіть пальцем. Комп'ютерна програма сприймає ці дії як рух миші звичайного ПК. Торкаючись до поверхні дошки або проводячи по ній, можна також натискати екранні кнопки, перетягувати об'єкти, масштабувати і повертати їх, працювати з елементами діалогових вікон, виведених на

дошку. Таким же чином друкують текст, торкаючись до клавіш віртуальної клавіатури на екрані-дошці.

Застосування інтерактивних методів навчання через мультимедійні засоби дозволяє вирішувати наступних задач:

- формування у студентів загального систематичного бачення предмету з проведенням аналізу існуючих засобів експлуатації сучасного обладнання;

- заохочення студентів до вирішення технічних завдань з використанням сучасних методів діагностики при експлуатації обладнання;

- підтримання особистого погляду студенту на проблему експлуатації машин в переробній галузі та заохочення до наукової діяльності по визначенню технічно-експлуатаційних факторів машини з метою підвищення її надійності та довговічності.

Методика орієнтована на створення презентацій за допомогою Microsoft Office PowerPoint і повинна розкривати основні положення предмету з застосуванням графічних, аудіо та відео матеріалів.

При підготовці презентації необхідно визначити основні етапи:

- загальний задум (направленість на вирішення конкретних задач);
- тематика презентації (вибирається в залежності від інтересу студентів);

- оформлення і стиль презентації (повинен відображати тему заняття з можливістю продовження обговорення предмету);

- рівень складності презентації (підвищення рівня складності вирішення завдань від першої до останньої презентації, з заохоченням до створення своїх проблемних презентацій);

- краще сприйняття презентацій (досягається через реалізацію переміщення графічних елементів по слайду, вибір фону слайду, поява проблемних питань на окремому слайді).

Програмою вивчення предмету «Експлуатація машин переробної галузі» передбачено комплекс презентацій з експлуатації машин з переробної галузі:

- експлуатація обладнання для миття рослинної сировини;
- експлуатація обладнання для подрібнення сировини;
- експлуатація обладнання для пресування харчових середовищ;
- експлуатація обладнання для розділення рідких неоднорідних харчових середовищ;

- експлуатація обладнання для нагрівання харчової сировини;
- експлуатація обладнання для сушіння харчової сировини.

Комплекс зазначених створених презентацій показаний на рис. 1. В цьому комплексі презентаційних робіт приділяється увага найкращому засвоюванню матеріалу студентом, зображення зразків обладнання та заходів з його експлуатації, можливі причини виходу з експлуатації та відновлення роботи. Показані основні можливі напрямки збільшення працездатності обладнання та підвищення тривалості експлуатації вузлів та деталей машин.



Рис. 1. Комплекс розробок з експлуатації машин переробної галузі.



Використання мультимедійних технологій у процесі навчання дозволяє представити навчальний матеріал не тільки в традиційному, але і в більш доступному для сприйняття студентами візуально вербальному вигляді. Маючи доступ в Інтернет під час аудиторного заняття, студент може тут же знайти підручник, рекомендований викладачем, і при необхідності уточнити інформацію; в режимі on-line пройти тест на особистісні особливості. Підготовка творчих завдань у вигляді комп'ютерних презентацій (наприклад, доповідей на студентські конференції) розвиває творчу уяву студентів, формуючи образне мислення. Представлений відеоряд містить не тільки аналітичну інформацію (у вигляді графіків, схем, визначень), а й малюнки, фотографії, що ілюструють основні положення доповіді. Використання інтерактивної дошки дозволяє викладачеві за допомогою комп'ютера і проектора в режимі on-line відтворювати формули, будувати графіки, малювати таблиці, не використовуючи традиційну дошку і крейду, а також повною мірою задіяти Інтернет в процесі заняття.

Не варто обмежувати розуміння інтерактивних методів навчання використанням інформаційно-комп'ютерних технологій. Цілком припустимо і більш широке тлумачення інтерактивного навчання як здатності взаємодіяти або перебувати в режимі діалогу не тільки з комп'ютером, але і з людиною.

Для організації відео конференцій використовують відеоконференцзв'язок (рис. 2).

Ця технологія дозволяє двом або більше абонентам обмінюватись звуковою або візуальною інформацією в режимі реального часу, проводити дистанційне навчання, прес-конференції. Ця система дозволяє проводити дистанційне навчання студентів в реальному часі не виїжджаючи з університету, а також відбувається інтерактивне навчання – студент може задати питання викладачу і отримати відповідь. Викладач, в свою чергу, може перевірити якість знань студента.

Висновок. Інтерактивний метод подання матеріалу студенту дозволяє найкраще сприймати інформацію, засвоювати навички експлуатації обладнання, розрізняти специфіку їх роботи, аналізувати і запропонувати нові конструктивні рішення щодо елементів деталей, вузлів та машин для покращення їх довговічності.

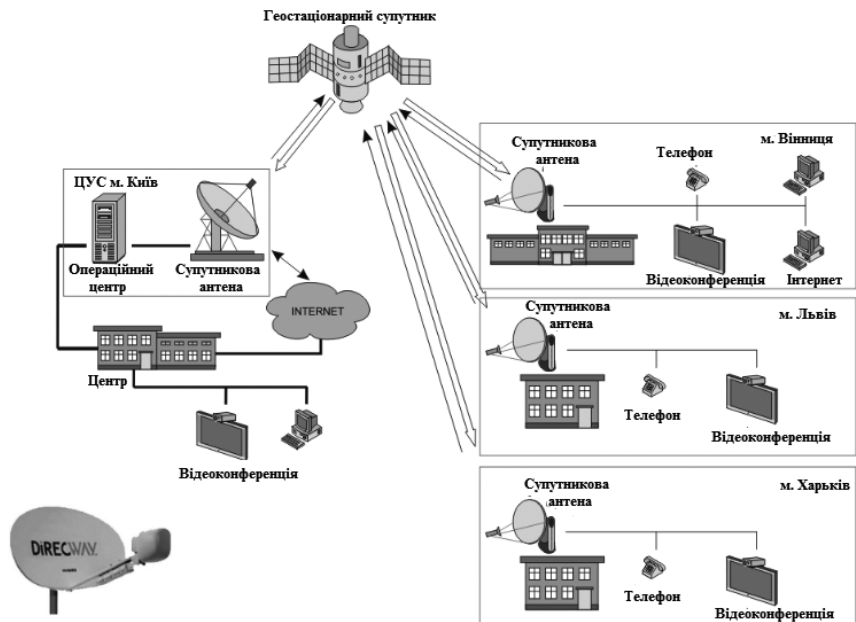


Рис. 2. Режим відеоконференцій або дистанційного навчання студентів

Передача інформації від викладача до студента відбувається вільно, без витрат часу на пояснення конструкції – наочним представленням на слайді та швидкому переходу до особливостей експлуатації обладнання.

### Література

1. Кочнев А.М. Моделирование профессиональной деятельности современного инженера // Высшее образование в России. – 2003. - №2. – С. 58-64.
2. Мойсеюк Н.С. Педагогіка: Навчальний посібник. – 3-тє видання, 2004. – 350с.
3. Педагогіка в запитаннях і відповідях: Навч. посіб. / Л.В.Кондрашова, О.А.Пермяков, Н.І.Зеленкова, Г.Ю.Лаврешина. – К.: Знання, 2006. – 252
4. Фіцула М.М. Педагогіка. – К.: Академвидав, 2003. – 527 с

*Джеджула О.М.*

*д.пед.наук, професор, ВНАУ*

*М.Вінниця*

**УДК 378.147**

## **ПРОЕКТУВАННЯ ЗМІСТУ ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ У ВНЗ В КОНТЕКСТІ КОМПЕТЕНТНІСНОГО ПІДХОДУ**

*У статті аналізуються вимоги до сучасної технічної освіти у вищих навчальних закладах, узагальнюються рівні уявлення змісту технічної освіти, розкривається сутність гуманітаризації та її вплив на підготовку фахівця технічного спрямування, визначаються основні положення компетентнісного підходу до змісту технічної освіти.*

**Ключові слова:** зміст технічної освіти, компетентнісний підхід, гуманітаризація технічної підготовки, рівні уявлення змісту технічної освіти.

*В статье анализируются требования к современному техническому образованию в высших учебных заведениях, обобщаются уровни представления содержания технического образования, раскрывается сущность гуманитаризации и ее влияние на подготовку специалиста технического направления, определяются основные положения компетентного подхода к содержанию технического образования.*

**Ключевые слова:** содержание технического образования, компетентный подход, гуманитаризация технической подготовки, уровни представления содержания технического образования.

*In the article analyzes the requirements of modern technical education in higher education, summarizes the content of representation level technical education, reveals the essence of humanization and its impact on training professional technical direction, identifies the key provisions of the current approach to technical education content.*

**Keywords:** technical education content, competence approach, technical training humanitarization, the level of understanding the content of technical education.

**Вступ.** Швидкий розвиток технічних наук вимагає високого рівня їх методологічних досліджень, які необхідні для побудови концепції науки, конструктивного аналізу взаємозв'язку наукових дисциплін, зміцнення взаємодії різних типів наук, підвищення ефективності зв'язку виробництва та науки, поліпшення системи підготовки інженерних кадрів.

**Постановка проблеми.** Аналіз сучасних підходів до формування змісту технічної освіти у ВНЗ покликаний сприяти переходу кількісного росту педагогічних досліджень в якісний, озброєнню дослідників-дидактів сучасними досягненнями методології педагогічної науки. Це дасть можливість якісного оновлення змісту підготовки майбутніх інженерів у ВНЗ.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Огляд літератури за темою, засвідчив, що актуальність проблеми визначення концептуальних засад до формування змісту підготовки фахівців інженерно-технічних спеціальностей у вищій школі відзначається багатьма дослідниками (С.Гончаренко, Р.Гуревич, М.Зиновкіна, І.Зязюн, І.Козловська, А.Коломієць, Є.Лузік, В.Манько, М.Козяр, Н.Ничкало, С.Сисоєва, Л.Романишина та ін.). Пов'язане це, в першу чергу, зі зміною вимог до підготовки майбутнього інженера в контексті євроінтеграційних процесів, розвитком техніки та технологій, інформаційних технологій в освіті. Вчені докладно обґрунтовують сучасні концепції до змісту професійної підготовки майбутніх інженерів, проте особливої уваги потребує по-перше, врахування внутрішнього (особистісного) прояву змісту технічної освіти, що відповідає особистісним новоутворенням кожного конкретного студента: знанням, умінням, навикам, видам і способам діяльності, здібностям, ціннісним орієнтаціям; по-друге, необхідність дослідження проблеми гуманізації вищої технічної освіти, що також має безпосередній зв'язок із особистісним аспектом технічної освіти майбутнього інженера.

Метою статті є обґрунтування підходу до змісту технічної підготовки у ВНЗ з урахуванням соціально-психологічної моделі сучасного інженера.

**Вклад основного матеріалу.** Значення вищої професійної технічної освіти полягає в підготовці студентської молоді доучасті її в соціокультурній і професійній діяльності в технічній сфері, формування

її світогляду, розвитку системи цінностей та ідеалів, що обумовлюють громадянську позицію кожного індивіда, його ставлення до світу і визначення свого місця в ньому як майбутнього фахівця [1, 3].

Діяльність людей у будь-якому суспільстві різноманітна, специфічна для різних професій і спеціальностей, тому для проектування змісту освіти необхідно знайти їх загальні компоненти, які підлягають засвоєнню незалежно від характеру майбутньої діяльності. Соціальний досвід об'єднує 4 елементи, кожний з яких відрізняється своїм змістом і функціями у збереженні і розвитку культури, у формуванні особистості [2].

Перший елемент – *знання*, сукупність видів сприяє побудові в індивіда загального уявлення про навколишню дійсність, орієнтації його в необхідній діяльності та ін.

Другий елемент – *досвід* здійснення способів діяльності. У процесі його засвоєння формуються уміння і навички, функції яких полягають у відтворенні і збереженні накопиченої культури, завдяки чому забезпечується репродуктивна діяльність суспільства.

Третій – *досвід творчої діяльності*. Його функція – подальший розвиток культури. Зміст творчості характеризується неалгоритмізованими інтелектуальними процедурами діяльності і полягає в самостійному перенесенні раніше засвоєних знань і вмій у нову ситуацію, баченні проблеми в знайомих умовах і середовищі, несподіваних функціях знайомих об'єктів, структурі об'єктів та ін.

Четвертий елемент – *досвід емоційно-ціннісного ставлення до дійсності, до своєї діяльності, до самого себе, тобто* норми і система ціннісних ставлень цього суспільства до певних об'єктів дійсності (предметів, явищ, принципів, дій). До змісту об'єктів дійсності належать різні групи, що інваріантно складаються у процесі життєдіяльності (практичне задоволення її потреб та успішна реалізація її планів, визнання і захищеність найближчим середовищем, терпиме і справедливе ставлення до неї людей, пізнання навколишньої дійсності, самовияв), вимагають цілеспрямованого виховання (власне і чуже здоров'я, честь і гідність, істина і справедливість, природа і культура рідного краю, різноманітність культур і повага до інших народів, компетентність і кваліфікація, порядність, інтелектуальна активність та ін.). Функція цього елемента соціального досвіду – регулювання вибіркового ставлення до явищ дійсності та її різних сторін.

Головні принципи формування змісту технічної освіти – відповідність у всіх його елементах і на всіх рівнях потребам суспільства; єдність змістової і процесуальної сторін навчання; структурна єдність змісту освіти на різних рівнях його формування при русі від загальних до більш часткових і, зрештою, до конкретних форм його реалізації у процесі навчання.

Загальним принципом відбору змісту технічної освіти є співвідношення знань, способів діяльності, функція громадянина і системи суспільних цінностей, що підлягають засвоєнню з урахуванням задоволення специфічних потреб індивіда і права його на вибір взаємозамінної різноманітності предметного змісту.

На сьогодні виділяється декілька рівнів розгляду і формування змісту технічної освіти: на теоретичному рівні, на рівні навчальної дисципліни, на рівні навчального матеріалу.

**Виокремимо рівні уявлення змісту технічної освіти.** У зовнішньому прояві зміст освіти загалом має декілька рівнів уявлення. Так, науковці виділяють три рівні уявлення [4, 6, 7]:

*Перший рівень* – зміст освіти в цілому.

*Другий рівень* – зміст освіти відповідно до рівнів навчання: базова загальна освіта, профтехосвіта, середня загальна освіта, вища освіта, наукова освіта. До другого рівня належить і зміст наскрізних галузей освіти (загальної, політехнічної, спеціальної та ін.).

*Третім рівнем* організації змісту освіти є цикли навчальних дисциплін. Цикли дисциплін перетинаються і тому не характеризують зміст освіти цілісно.

*Четвертий рівень* організації змісту освіти за низхідною лінією – навчальні курси математики, фізики, хімії, мови та ін. У своїй сукупності вони охоплюють всю обов'язкову теоретичну підготовку в навчальному закладі.

*П'ятий рівень* – окремі навчальні дисципліни всередині курсів. Так, навчальний курс „Інженерна механіка” поділяється на теорію машин і механізмів, деталі машин і т.ін. Компоненти п'ятого ієрархічного рівня організації змісту освіти – дисципліни – також мають складну структуру, поділяючись, як правило, на розділи, теми, уроки, тобто ще на три рівні організації змісту теоретичного навчання, хоча кількість рівнів градації для деяких дисциплін може бути і великою, що визна-

чається специфікою змісту й обсягом навчального матеріалу, а також традиціями.

**Для проектування змісту технічної освіти безумовно важливим є виокремлення принципів її побудови.**

Аналіз наявних дидактичних підходів, за дослідженням А.В.Хуторського [9], виокремлює такі загальні принципи формування змісту освіти:

► *Принцип урахування соціальних умов і потреб суспільства.* Наприклад, посилення ролі людини в сучасному соціумі виявляється у збільшенні гуманітарного аспекту змісту освіти. Згідно з цим принципом, залежно від потреб суспільства, різний вплив на відбір змісту освіти можуть чинити інші принципи: гуманітарний, особистісної орієнтації, науковості та ін. Законодавчим відображенням цього принципу є державні освітні стандарти.

► *Принцип відповідності змісту освіти цілям обраної моделі освіти.* Кожна модель або концепція освіти ставить вимоги до особливостей структури і змісту освіти. Наприклад, в одній концепції зміст може бути предметом засвоєння, в іншій – середовищем для вирощування особистісного змісту освіти. Дидактичні принципи і закономірності обраної моделі освіти знаходять відображення на всіх рівнях конструювання її змісту: навчального плану, програм, підручників, занять.

► *Принцип структурної єдності змісту освіти на різних рівнях спільності і на міжпредметному рівні.* Структурна єдність потрібна у всіх ієрархічно взаємопов'язаних елементах змісту освіти, починаючи від рівня загальної теорії і навчальної дисципліни до рівня процесу навчання й особистості студента. Зв'язки між різними дисциплінами також встановлюються на загальних підставах: міжпредметних, метапредметних та ін.

► *Принцип єдності змістової і процесуально-діяльничої сторін навчання, що передбачає включення в зміст освіти діяльнісних компонентів – цілепокладання, планування, освітніх технологій, перетворювального початку суб'єктів навчання.* Цей принцип виявляється в необхідності включення в навчальні програми не лише матеріалу, що вивчається, але й видів діяльності студентів – досліджень, дискусій, конструювання та ін.

► *Принцип доступності й природодоцільності змісту освіти* виявляється в структурі й обсягах навчальних планів, програм, підручників, в оптимальній кількості матеріалу, що вивчається.

Найбільш загальним принципом відбору змісту освіти є співвідношення суспільно значущих цінностей, знань, способів діяльності з реалізацією права студента на вибір взаємозамінної різноманітності предметного змісту. Цей принцип передбачає врахування співвідношення зовнішнього і внутрішнього змісту освіти, тобто такого, що вноситься в освітній процес ззовні і створюється самим студентом.

**Зупинимось на вимогах до змісту технічної освіти.** Наукові основи розробки змісту освіти відображаються не тільки в навчальній і методичній літературі, але й у законодавчих документах. Так, наприклад, в Законі України „Про вищу освіту” (частина III стаття 11) визначені загальні вимоги до змісту освіти, а також стандарти вищої освіти:

1. Зміст освіти є одним з чинників економічного і соціального прогресу суспільства і повинен бути орієнтований на:

- забезпечення самовизначення особистості, створення умов для її самореалізації;

- розвиток суспільства;

- зміцнення і вдосконалення правової держави.

2. Зміст освіти повинен забезпечувати:

- адекватний світовому рівень загальної і професійної культури суспільства;

- формування у студента адекватної сучасному рівню знань і рівню освітньої програми (етапи навчання) картини світу;

- інтеграцію особистості в національну і світову культуру;

- формування людини і громадянина, інтегрованого в сучасне для нього суспільство і спрямованого на вдосконалення цього суспільства;

- відтворення і розвиток кадрового потенціалу суспільства.

Підкреслимо, що згідно із цим Законом зміст освіти на рівні конкретної освітньої установи визначається планами і програмами, що розробляються, приймаються і реалізуються цією освітньою установою самостійно. Державні органи управління освітою забезпечують розробку на основі державних освітніх стандартів лише зразкових освітніх програм.

**Розглянемо питання оновлення змісту технічної освіти.** Зміст освітніх галузей і окремих навчальних дисциплін безперервно оновлюється. Підставою для цього є соціальні зміни, потреби суспільства,



тенденції розвитку освіти, домінування різних традицій, зміни освітніх стандартів, рішення органів управління освітою, позиції авторів програм і підручників.

Зміст освіти залежить також від змінних у часі цілей та умов навчання в конкретному ВНЗ, соціального замовлення, студентських уподобань.

Наведемо приклад, що ілюструє необхідність зміни змісту освіти, обумовлену змінами термінів упровадження нових досягнень науки. Якщо до початку вивчення телеграфу у навчальних закладах минуло 60 років після винаходу Морзе, еволюційного вчення Дарвіна – 56 років, радіо – 40, теорії будови атома – 30 років, то з транзистором школярі познайомились уже за десять років після його створення, синтезом інсуліну, найновіших трансуранових елементів, дослідженнями космосу за допомогою штучних супутників, біонікою, космічною біологією, сучасними зразками різноманітної техніки – за чотири-п'ять років. Про клонування живих істот, розшифрування геному людини студенти дізналися практично зразу після повідомлення про це в засобах масової інформації.

Відповідно до принципів оновлення змісту освіти зміст освітніх галузей і навчальних дисциплін у майбутній вищій професійній школі буде змінюватися в таких напрямках:

- ▶ оновлення навчального матеріалу відповідно до змін в навколишньому світі і досягнень базових наук; включення нових розділів і тем, необхідних для життя в сучасному суспільстві, які мають загальнокультурне значення, вилучення застарілих розділів;

- ▶ генералізації змісту освіти за рахунок виокремлення фундаментальних освітніх об'єктів, системотворчих понять, принципів, закономірностей з одночасним розвантаженням за рахунок другорядного або застарілого матеріалу.

- ▶ Кредитно-модульні підходи до формування змісту навчального матеріалу:

- ▶ зміна підходів до змісту освіти як до освітнього середовища для особистісного розвитку студентів; перехід до концепції відкритого змісту освіти, обумовлений тенденцією впливу, що посилюється, на освіту нових засобів і технологій діяльності (Інтернет, ЗМІ та ін.);

- ▶ посилення в загальноосвітньому процесі студентського ком-

поненту змісту освіти, який реалізує можливість індивідуальної освітньої траєкторії студента;

▶ розробка діяльнісного компоненту змісту освіти, тобто включення в обов'язковий мінімум змісту освіти спеціально відібраних способів діяльності, техніки і технологій, ключових компетенцій та інших процедурних елементів, якими необхідно оволодіти студенту;

▶ розробка і створення підручників і навчальних посібників нового типу: особистісно орієнтованих, профільних, інтегрованих, мультимедійних, гіпертекстових та ін.

На основі концепції структури і змісту освіти розробляються базовий навчальний план, концепції окремих освітніх галузей, навчальні програми і підручники. У наявних концепціях під змістом освіти розуміють:

- 1) педагогічно адаптовані основи наук;
- 2) система знань, умінь і навиків, а також досвід творчої діяльності й емоційно-вольового ставлення до світу;
- 3) педагогічно адаптований соціальний досвід людства, тотожний за структурою людській культурі;
- 4) зміст і результат процесу прогресивних змін властивостей і якостей особистості;
- 5) освітнє середовище.

У зовнішньому прояві зміст освіти має такі рівні подання: освіта в цілому – рівні навчання – цикли навчальних дисциплін – навчальні дисципліни – окремі дисципліни – розділи, теми, уроки.

У внутрішньому (особистісному) прояві зміст освіти має рівні подання, що відповідають особистісним новоутворенням кожного конкретного студента: знанням, умінням, навикам, видам і способам діяльності, здібностям, ціннісним орієнтаціям. Структура внутрішнього змісту освіти і його елементів не збігається зі структурою і рівнями зовнішнього змісту. Внутрішній зміст освіти виявляється зовні через створювану студентом освітню продукцію.

Принципи побудови змісту освіти: урахування соціальних умов і потреб суспільства; відповідність змісту освіти цілям обраної моделі освіти; структурна єдність змісту освіти на різних її рівнях спільності і на міжпредметному рівні; єдність змістової і процесуально-діяльнісної сторін навчання; доступності і природододільності.

**Висновки.** Сучасний підхід до проектування змісту технічної освіти ґрунтується на: 1) відборі з наукового знання і пластів традиційної культури накопичених людством на певний період часу *навчального змісту*, який відповідає цілям навчання і виховання сьогоденного покоління для цього і майбутнього періоду життєдіяльності людства; 2) враховує особливості соціально-психологічної моделі сучасного інженера.

Пошук і отримання студентом культурно-освітніх сенсів передбачає:

- особистісну творчість студента стосовно фундаментальних об'єктів навколишнього світу;

- самоусвідомлення власного досвіду, знань і ціннісних відносин студента, що виявилися в процесі пізнання фундаментальних об'єктів і загальнокультурних знань про них;

- прояв позиції і відповідної діяльності стосовно фундаментальних досягнень людства, пов'язаних з цими об'єктами.

Звернення до культури завжди було властивим для педагогіки, але кожний час був відзначений своїм, характерним тільки для нього аспектом і кутом зору на єдність культури і педагогіки.

Гуманітаризація вищої технічної освіти органічно поєднує професійні риси інженера з соціально-психологічними, адже лише за цієї умови можливе формування сучасного фахівця технічного профілю, його професіоналізму як синтезу знань, переконань та дій, ціннісних орієнтацій, практичного досвіду.

Перспективи подальших розвідок з даного напрямку полягають в узагальненні власного досвіду при читанні дисципліни «Методика викладання технічних дисциплін» для магістрів факультету механізації сільського господарства та розробці технології підготовки майбутніх викладачів технічних дисциплін на основі інтегративного підходу, який сприятиме науково обґрунтованій гуманітаризації професійної підготовки фахівців інженерно-педагогічного спрямування.

### Література

1. Мойсеюк Н.С. Педагогіка: Навч. посібник. – 3-тє видання, 2004. – 350 с.

2. Педагогіка в запитаннях і відповідях: Навч. посіб. / Л.В. Кондрашова, О.А. Пермяков, Н.І. Зеленкова, Г.Ю. Лаврешина. – К.: Знання, 2006. – 252 с.

1. Фіцула М.М. Педагогіка. – К.: Академвидав, 2003. – 527 с.

2. Андреев А. Гуманитарная педагогика в высшей школе // Высшее образование в России. – 2008. - №6. – С. 119-127.

3. Карпова Ю.А. Инновации, интеллект, образование: Монография. – М.: МГУЛ, 1998. – 213 с.

4. Колесникова И.А. Педагогическое проектирование: Учеб. пособие для высш. Учеб. заведений / И.А. Колесникова, М.П. Горчакова-Сибирская; Под ред. И.А. Колесниковой. – М.: Издат. центр «Академия», 2005. – 288 с.

5. Новиков А.М. Методология образования. – М.: Эвгес, 2002. – 320 с.

6. Осипов П. Инженер как педагог, воспитатель // Высшее образование в России. – 2008. - №6. – С. 43-45.

7. Хуторской А.В. Современная дидактика: Учебник для ВУЗов. – СПб.: Питер, 2001. – 544 с.



---

Підписано до друку 25.03.2015  
Формат 64x84/16. Папір офсетний  
Друк різнографічний  
Умов. друк. арк. 13.36. Обл.-видавн. арк. 12,84.  
Наклад 300 прим. Зам. № 6911

Віддруковано з оригіналів замовника.

ФОП Корзун Д.Ю.  
м. Вінниця, вул. 600-річчя, 21а.  
Тел.: (0432) 69-67-69, 52-82-78  
e-mail: tvory2009@gmail.com